

## Bauanleitung SoOderSo

### Faltbarer Fahrrad-Lastenanhänger

Erstellt von:

Dipl.-Ing. (FH) Sascha Bergmann

Waldstraße 2  
75328 Schömberg

[www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de](http://www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de)

#### Diese Bauanleitung wurde erstellt für

Kunde:	<u>Max Mustermann</u>	E-Mail:	<u>mustermx@testweb.de</u>
Kd.-Nr.:	<u>00434</u>		
Straße:	<u>Neuer Weg 1</u>	Erstellungsdatum:	<u>21.12.2021</u>
PLZ/Ort:	<u>0815 Testdorf</u>	Erstellungsuhrzeit:	<u>1:38</u>
Tel.:	<u>0815/54321</u>	Dokumenten.-ID.:	<u>B 0003-V02-0033</u>

## Über den Autor



Meine berufliche Laufbahn begann als ideenreiches Kind, welches in seiner Freizeit nichts anderes im Kopf hatte, als seinen Tüfteleien und Erfindungen nachzugehen.

Diese Leidenschaft und Begeisterung für technische Systeme und Zusammenhänge hat bis zum heutigen Tage unentwegt angehalten. So kann ich mittlerweile auf den Erfahrungsschatz einer Mechaniker-Lehre, eines Maschinenbau-Studiums und vieler angesammelter Berufsjahre zurückgreifen um wertige Dinge mit Ewigkeitsanspruch zu entwickeln.

Seit 2015 bin ich freiberuflicher Ingenieur und gebe mein Wissen und mein Ideenreichtum in Form von hochwertigen Bauanleitungen zu fairen Preisen weiter.

„Profitiere von der Symbiose solider Ingenieursarbeit und Handwerkskunst - Lebe mit mir die Kultur des Tüftelns, Bauens und Reparierens“

**Dipl.-Ing.(FH) Sascha Bergmann**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Bauanleitung SoOderSo</b> .....	1	Achsträger rechts .....	21
<b>Über den Autor</b> .....	2	Achsträger links.....	24
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	3	Achse komplett.....	27
<b>Rechtliches</b> .....	5	020 Ladefläche vorne.....	29
Allgemeine Hinweise.....	5	Benötigte Bauteile bereitlegen .....	29
Inhaltsrechte .....	5	Grundfläche .....	32
Haftung für Links .....	5	Anbauteile.....	37
Verwendungszweck.....	5	Stützrad .....	41
Haftungsausschluss .....	5	Deichselträger .....	43
Sicherheitshinweise.....	5	Parkbremse links.....	47
Links und Bestellvorschläge zu Dritten .....	6	Parkbremse rechts .....	49
Preisinformation .....	6	Ladefläche vorn komplett.....	52
Hinweise zur vorliegenden Baugruppe .....	7	030 Ladefläche hinten.....	54
<b>Einleitung</b> .....	8	Benötigte Bauteile bereitlegen .....	54
Ist der „SoOderSo“ etwas für mich? .....	8	Grundfläche hinten .....	56
Wie lese ich diese Anleitung am besten? .....	9	Anbauteile.....	60
Erläuterungen der Piktogramme.....	9	040 Anhänger montieren.....	64
Rückmeldung und Fragen .....	9	Benötigte Bauteile bereitlegen .....	64
<b>Vorplanung</b> .....	10	Haltestangen.....	65
Werkzeugliste .....	10	Laufräder .....	66
Montage-Werkzeuge .....	10	Deichsel aufbohren.....	67
Bearbeitungs-Werkzeuge .....	13	Basis.....	68
Werkzeuge um „Bodenplatten einzuölen“ .....	13	050 Lichtanlage installieren .....	74
Platzbedarf / Raumverhältnisse.....	14	Benötigte Bauteile bereitlegen .....	74
Zeitbedarf .....	14	Rücklicht links .....	75
<b>Materialbeschaffung</b> .....	15	Rücklicht rechts.....	78
Jetzt geht's ans Bestellen .....	15	Front und Rücklicht montieren .....	80
Hole tagesaktuelle Preise ein.....	15	Wimpel montieren .....	81
Prüfe ob alle Artikel lieferbar sind.....	15	<b>Bedienungsanleitung</b> .....	82
Löse die Bestellungen aus.....	16	Eignung des Zugfahrrades .....	82
Selbst fertigen – Anderswo bestellen.....	16	Fahrradrahmen .....	82
Prüfe den Wareneingang .....	16	Fahrradbremsen.....	82
<b>Flächenelemente einölen</b> .....	17	Gangschaltung.....	82
Vorabinformation .....	17	Rückspiegel und Parkständer .....	82
Arbeitsablauf .....	17	<b>Richtiges Beladen</b> .....	82
<b>Der Aufbau</b> .....	18	Kippsicher beladen.....	82
010 Achse .....	18	Bei angekuppeltem SoOderSo.....	83
Benötigte Bauteile bereitlegen .....	19	Stützlast.....	83
Zugöse vorbereiten.....	20	Höchst zulässige Gesamtmasse .....	83
		Ladung verzurren .....	84
		Räder aufstecken.....	84
		Geschwindigkeit mit Anhänger .....	84
		Hinweise auf das veränderte Fahrverhalten... ..	84

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

ID-Nr. B 0003-V02-0033

*Die Leseprobe dient ausschließlich dazu sich einen ersten Eindruck von diesem Werk zu verschaffen. Sie ist nicht dazu geeignet ein Projekt zu realisieren, da eine Vielzahl von Tricks und Kniffen weggelassen wurden. Das komplette Werk erhältst Du auf meiner Webseite: [www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de](http://www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de)*

Kurz und knapp.....	84
Schäden vermeiden.....	84
Hinweis zum Parken.....	84
Wartungsplan.....	85
Prüfungen vor jeder Fahrt.....	85
Reinigung und Pflege.....	86
<b>Nützliche Links.....</b>	<b>87</b>
Informationsportale.....	87
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>88</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>88</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>88</b>
<b>Anmerkungen.....</b>	<b>89</b>

Leseprobe

# Rechtliches

## Allgemeine Hinweise

### Inhaltsrechte

Alle Inhalte dieser Anleitung sind durch den Autor Sascha Bergmann, Freiberuflicher Dipl.-Ing. (FH) urheberrechtlich geschützt. Es ist ausdrücklich verboten, Teile dieses Werkes in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren - ohne schriftliche Genehmigung des Autors zu verändern oder zu bearbeiten und in jedweder Weise Dritten privat oder kommerziell zur Verfügung zu stellen.

Diese Anleitung sowie die zugehörigen Dateien sind unveränderbare, für einen Arbeitsplatz bestimmte PDF Dateien. Du erwirbst eine Einzelplatz-Lizenz zur Speicherung dieser Dateien auf Deinem PC. Unter keinen Umständen dürfen diese lizenzierten elektronischen Dateien ohne Genehmigung des Urheberrechtlichhabers kopiert, übertragen oder in ein Netzwerk gestellt werden.

Du darfst einen Ausdruck machen und nur eine einzige gedruckte Kopie jeder PDF-Datei aufbewahren. Die Einzellizenz und Kopiergenehmigung für eine Kopie gilt für jede gekaufte und bezahlte Kopie.

Die gedruckte Kopie ist ohne Einschränkung durch nationale und internationale Urheberrechtsgesetze geschützt und darf nicht fotokopiert oder in irgendeiner Form vervielfältigt werden. Unter keinen Umständen darf sie weiterverkauft werden.

Dieses Dokument mit der Identifikationsnummer [B 0003-V02-0033](#) ist ausschließlich zur privaten Nutzung durch [Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf](#) zugelassen.

### Haftung für Links

Diese Bauanleitung sowie die zugehörigen Dokumente beinhalten externe Links zu Internetseiten Dritter.

Auf die Inhalte der externen Internetseiten habe ich keinen Einfluss. Deshalb kann ich für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Die verlinkten Seiten wurden zum Zeitpunkt der Verlinkung auf mögliche Rechtsverstöße überprüft. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Verlinkung nicht erkennbar. Eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten ist

jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar. Bei Bekanntwerden von Rechtsverletzungen werde ich derartige Links umgehend entfernen.

### Verwendungszweck

Aus rechtlichen Gründen ist die Nutzung dieser Bauanleitung und der beschriebenen Baugruppe grundsätzlich nur innerhalb der Bundesrepublik Deutschland zulässig. [Max Mustermann](#) erhält das einfache, nicht übertragbare Recht, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch zu nutzen.

### Haftungsausschluss

Ich weise Dich, [Max Mustermann](#), darauf hin, dass Du im Sinne der Produkthaftung selbst für das Gesamtsystem der hier beschriebenen Baugruppe und dessen korrekte Funktion verantwortlich bist.

Die vorliegende Bauanleitung wurde sorgfältig erarbeitet. Trotz gründlicher Prüfung des Inhalts auf Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit können fehlerhafte Informationen nicht ausgeschlossen werden. Ich übernehme keinerlei Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt durch die Verwendung von Inhalten dieser Anleitung und der hier beschriebenen Baugruppe verursacht werden.

### Sicherheitshinweise

Bevor Du versuchst, die in diesem Dokument beschriebene Baugruppe zusammenzubauen oder zu nutzen, musst Du diese Anleitung gelesen und verstanden haben, damit die Baugruppe vorschriftsmäßig montiert und in Betrieb genommen werden kann.

Bei Unklarheiten wende Dich bitte vor dem Selbstbau an eine versierte Fachkraft oder direkt an mich (E-Mail: [hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de](mailto:hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de))

Um mit höchst möglicher Sicherheit zum Erfolg zu gelangen, empfehle ich Dir sämtliche Teile über die von mir angegebenen Lieferanten zu beziehen. Beschädigte Teile sind nicht zu verwenden. Für den Zusammenbau sind technische Grundkenntnisse erforderlich.

Solltest Du von der Bauanleitung abweichen und/oder Änderungen am Material vornehmen, so kann dies zu sicherheitstechnischen Mängeln führen. Demnach ist bei Schäden zu vermuten, dass diese auf Deine

[Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf](#) hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

Abweichungen zurückzuführen sind. Bei Schäden, die durch diese Abweichungen entstehen, ist die Haftung von mir, Dipl.-Ing. (FH) Sascha Bergmann, ausgeschlossen.

Diese Anleitung darf nicht von Personen (auch Kindern) mit eingeschränkten psychischen, körperlichen, sensorischen Fähigkeiten oder ungenügender Erfahrung und Sachkenntnis genutzt werden, es sei denn, diese werden sorgfältig durch einen für ihre Sicherheit Verantwortlichen beaufsichtigt und unterrichtet.

Beim Umgang mit Hand-, Elektrowerkzeugen und Werkzeugmaschinen ist stets größte Vorsicht geboten!

Mach Dich vor Gebrauch der zu verwendenden Werkzeuge, Geräte und Bauteile mit den jeweiligen Gebrauchsanweisungen und Sicherheitsvorschriften vertraut.

Die dort angegebenen Sicherheitsvorkehrungen sollen verhindern, dass Du oder andere Personen verletzt werden oder Sachschäden entstehen.

Nur ein sicherer Umgang mit den Werkzeugen und Maschinen minimiert das Unfallrisiko.

Denke ebenso an Schutzbekleidung und weitere nötige Schutzmechanismen um Dich und Dein Umfeld vor unnötigen Gefahren zu bewahren.

Prüfe vorab die benötigten handwerklichen Fähigkeiten und schätze ab, ob Du diese bereits beherrschst oder Dir diese ohne Sicherheitsrisiko aneignen kannst.

Die jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften können bei den Berufsgenossenschaften eingesehen werden.

Hier am Beispiel der Berufsgenossenschaft Holz und Metall:

<http://www.bghm.de/arbeitschuertzer/praxishilfen/handlungshilfen-fuer-klein-und-mittelbetriebe/metallbau-schlosserei/>

## Links und Bestellvorschläge zu Dritten

Diese Anleitung beinhaltet Bestell-Empfehlungen in Form von externen Links zu Internetseiten Dritter sowie vorgefertigte Anfrageformulare zu diversen Anbietern.

(Einen externen Link erkennst Du übrigens an der Angabe der kompletten URL.)

Du hast die Möglichkeit, über diese externen Links und Anfrageformulare bei verschiedenen Herstellern und Händlern Deine Teile direkt zu bestellen oder fertigen zu lassen. Hierbei bin ich ein unabhängiger Vermittler und gebe Dir lediglich die Quellen an, mit Hilfe derer ich meinen Prototypen erstellt habe.

Das bedeutet: Ich habe keinerlei abschließende Kontrolle über die Waren oder Dienstleistungen, die Du über diese Links und Anfrageformulare beziehst, übernehme dafür auch keine Haftung und bin nicht dafür verantwortlich, dass der Geschäftsvorgang zwischen Dir und dem Verkäufer erfolgreich abgeschlossen wird.

Bitte informiere Dich vor Deiner Bestellung über AGBs und Lieferbindungen der entsprechenden Lieferanten und/oder Hersteller.

Die Bestellvorschläge sollen für Dich lediglich eine Hilfestellung sein, damit Du die Möglichkeit hast mein Projekt eins zu eins nachzubauen und mit großer Sicherheit zum Erfolg zu gelangen.

Natürlich kannst Du die Teile nach eigenem Ermessen und eigenem Risiko auch anderweitig bestellen. Der erfolgreiche und kostengünstige Zusammenbau sowie sichere Betrieb liegt dann jedoch auf Deiner Seite.

Die Artikelpaarungen und Lieferantenauswahl habe ich für Dich unter Beachtung von Mindestbestellwerten, Mindermengenzuschlägen und Mengen- sowie preisabhängigen Rabattstaffelungen erstellt. Denn ich arbeite in Deinem Auftrag und möchte die Ausgaben auf Deiner Seite so gering wie möglich halten.

Und Du kannst Dir sicher sein: Ich empfehle nur Lieferanten und Hersteller, bei denen ich selbst für meine Prototypen bestelle und mit denen ich bislang gute Erfahrungen gemacht habe. Zudem habe ich die vorgeschlagenen Produkte zuvor ausprobiert und als für die jeweilige Bauanleitung passend überprüft.

Hinsichtlich meiner Lieferantenrecherche habe ich natürlich nicht den gesamten Markt nach vergleichbaren Anbietern durchforstet, aber ich weiß wo die entsprechenden Bauteile zu guten Preis-/Leistungsverhältnissen zu finden sind und gebe Dir diese Informationen weiter.

## Preisinformation

Die von mir angegebenen Preise sind unverbindlich und werden bei den jeweiligen Anbietern stets tagesaktuell berechnet. Verwende zur Bestellung den von mir angegebenen Internetshop und/oder fordere für die von Dir benötigten Artikel ein aktuelles Angebot inklusive aller Nebenkosten vom entsprechenden Lieferanten an.

## Hinweise zur vorliegenden Baugruppe

Mit dieser Bauanleitung ermöge ich es Dir, genau den Fahrrad-Lastenanhänger nachzubauen, den ich für mich und meine Familie und für unseren rein privaten Betrieb konzipiert habe.

Sei Dir bewusst, dass Du mit der Fertigstellung Deines SoOderSo ein „Anhänger-Fahrzeug“ erstellst. Falls Du vorhaben solltest, den SoOderSo im öffentlichen Straßenverkehr zu nutzen, musst Du Dich diesbezüglich mit den Anforderungen der Straßenverkehrsordnung (StVO) vertraut machen und prüfen, ob der von Dir gebaute SoOderSo alle heute üblichen Kriterien erfüllt.

### Die Erfüllung der StVO obliegt Dir!

Zudem gibt es Normen und Prüfverfahren, die bei der Konstruktion und vor Inbetriebnahme eines Fahrrad-Lastenstraphänger zu beachten und durchzuführen sind.

Ich habe mich, so gut wie möglich über die entsprechenden Gegebenheiten informiert, und die Kriterien nach meinen Möglichkeiten eingehalten.

Meine Recherchen hierzu habe ich schriftlich aufbereitet und stelle sie Dir in meinem Onlineshop unter dem Link <https://ingenieurwerkstatt-bergmann.de/MB-Eigenbau-Fahrradanhaenger/> zur Verfügung. Dieses Merkblatt ist nicht erschöpfend, gibt Dir aber eine solide umfangreiche Basis, um tiefer in das Thema „Einen Fahrradanhänger rechtskonform in Betrieb bringen“ einzusteigen.

Weitere Informationen rund um Fahrradanhänger und deren Rechtskonformität kannst Du dem Kapitel [Informationsportale](#) entnehmen.

### Die Erfüllung der gesetzlichen Prüfvorgaben obliegt Dir!

# Einleitung

---

## Ich freue mich aus zwei Gründen

Zum einen, weil Du diese Bauanleitung in den Händen hältst. Zum anderen, weil Du meine Vorrede liest. Ich sehe wir sind auf der gleichen Wellenlänge.

## Ist der „SoOderSo“ etwas für mich?

Der SoOderSo ist wirklich ein fantastischer Fahrradanhänger. Er ist so flexibel und in seiner Größe schnell veränderbar, sodass er in Punkto Design, Ökologie und Flexibilität neue Maßstäbe setzt.

Den Anhänger habe ich für den Einsatz im Stadt- und Landbetrieb konzipiert. Auf Straßen und breiten gut ausgebauten Forstwegen wird er Dich zuverlässig und harmonisch begleiten.

Die Aluminium Systembauprofile bieten eine wunderbare Basis für den einfachen Aufbau eines Radanhängers. Durch den pfiffigen Anbau von Normteilen und Normalien aus dem Standardsortiment des Maschinenbaus bekommst Du ein innovatives Transportmittel, das einzigartig und unverwechselbar in der Gestaltung und Ausstattung ist.

Wenn Du also für Dein Leben gerne Fahrrad fährst, eh schon alles (Un-) Mögliche darauf transportierst und Dich fragst, ob der SoOderSo das richtige für Dich ist, dann möchte ich versuchen, Dir mit einer kurzen und prägnanten Antwort weiterzuhelfen: Ja!

Ich bin mir sicher - Dieser Fahrradanhänger wird ein treuer Begleiter auf all Deinen zukünftigen Alltagswegen sein.

## Wer kann diesen Aufbau durchführen?

Ich habe mich bemüht, mit dieser Bauanleitung eine möglichst breite Zielgruppe zu erreichen. Aufgrund der benötigten etwas „spezielleren“ Hand und Elektrowerkzeuge ist der Aufbau ab der Könnensstufe des Hobbybastlers möglich.

## Für Hobbybastler geeignet

Bei dem beschriebenen Aufbau muss lediglich ein wenig gefeilt und von Hand gebohrt werden. Mit etwas technischem Grundverstand und dem sicheren Umgang mit der Handbohrmaschine sollte dieser Selbstbau problemlos machbar sein.

## Selbst dem Handwerksprofi dürfte nicht langweilig werden

Dieses Dokument ist zwar sehr ausführlich gehalten, ermöglicht jedoch dem Handwerksprofi durch prägnante Überschriften und klare Gliederungen einen schnellen Überblick, sodass sich dieser beim Aufbau lediglich mit den für ihn wichtigsten Eckdaten zu befassen braucht.

## Habe ich die passenden Hilfsmittel?

Mit dem passenden Werkzeug gelangst Du problemlos und sicher ans Ziel. Ob Dein Werkzeugkasten bereits über alle benötigten Gerätschaften verfügt, kannst Du anhand dem Kapitel [Werkzeugliste](#) prüfen.

## Habe ich den richtigen Raum und ausreichend Platz für die Montage?

Die Herstellung und der Zusammenbau bereiten nur dann wirklich Freude, wenn Dir ausreichend Bewegungsfreiheit und die nötigen Ablagemöglichkeiten zur Verfügung stehen. In dem Kapitel [Platzbedarf / Raumverhältnisse](#) erfährst Du alles über die Mindestanforderungen.

## Wieviel Zeit wird für den gesamten Prozess benötigt?

Natürlich willst Du wissen, auf was für Projektdimensionen Du Dich hier einlässt und wann Du damit fertig sein kannst. Hierfür gebe ich Dir im Kapitel [Zeitbedarf](#) meine Erfahrungen bezüglich Lieferzeit, Fertigungszeit und den eventuellen Nebenzeiten an.

## Wie lese ich diese Anleitung am besten?

Diese Anleitung folgt einem logischen Aufbau und wird Dich Schritt für Schritt auf dem Weg zur fertigen Baugruppe begleiten. Ich möchte Dir raten, ganz vorne zu beginnen, selbst wenn Du schon etwas Erfahrung mit dem Selberbauen hast. So kannst Du möglichst lückenlos alle weiteren Kapitel angehen und läufst nicht Gefahr, noch einmal von vorne beginnen zu müssen.

Bevor Du jetzt mit dem Selbstbau loslegst, ist es hilfreich diese Anleitung vorab zu lesen und zu verstehen. So hast Du einen umfassenderen Blick und minimierst das mögliche Fehlerpotential erheblich.

## Erläuterungen der Piktogramme

Für einen leichteren Umgang mit dieser Anleitung findest Du an prägnanten Stellen Kurzinfos, welche Dich bei Deiner Projektrealisierung unterstützen.

**Achtung**

*Unbedingt lesen und beachten um sicher und ohne Ärger zum Erfolg zu gelangen.*

**Information**

*Diese Präzisierung gibt Dir einen umfassenderen Blick.*

**Tipp**

*Hier erhältst Du hilfreiche Infos, Tricks und Kniffe.*

## Rückmeldung und Fragen

Eine Anleitung kann immer besser sein. Und so freue ich mich über jede Rückmeldung, die Du mir an [hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de](mailto:hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de) sendest. Dabei freue ich mich genauso sehr über positive wie über negative Rückmeldungen. Auch wenn Du Fragen bei dem Aufbau Deines Projektes hast, scheue Dich nicht, Dich bei mir zu melden. Ich werde versuchen Dir mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Aber bitte nutze den Kontakt per E-Mail, denn da ich oft in den Tiefen meiner Werkstatt versunken bin oder gerade wilden konstruktiven Geistesblitzen folge, ist es mir nicht möglich dauerhaft am Telefon parat zu sein.

Schildere mir kurz Dein Anliegen und nenne mir den gewünschten Rückrufzeitraum. Ich werde Dich sobald als möglich zurückrufen.

## Bevor Du jetzt loslegst

Diese Anleitung und die darin enthaltenen Lieferantenempfehlungen wurden von mir „nach“ dem erfolgreichen Aufbau des ersten Prototypens erstellt. Es ist also zwingend erforderlich, dass Du vor der Material- und Gerätebestellung prüfst, ob wirklich sämtliche Artikel lieferbar sind. Genauere Erläuterungen hierzu kannst Du dem Kapitel [Materialbeschaffung](#) entnehmen.

Und jetzt bleibt mir nur noch, Dir viel Spaß bei der Lektüre dieser Anleitung und viel Erfolg beim Aufbau Deines SoOderSo zu wünschen.

Herzlichst,

**Dipl.-Ing.(FH) Sascha Bergmann**

# Vorplanung

---

## Werkzeugliste

Nur mit dem richtigen Werkzeug gelangst Du sicher zum Erfolg. Bitte prüfe, ob Du über alle benötigten Werkzeuge und Geräte verfügst. Führe diesen Schritt gewissenhaft aus, denn nichts ist ärgerlicher als mittendrin festzustellen, dass doch noch etwas fehlt.

**Prüfe zuerst!**

Bevor Du Dir nur für dieses Projekt neue Werkzeuge zulegst, solltest Du im Kapitel [Materialbeschaffung](#) prüfen, ob sämtliche Artikel verfügbar sind.

## Montage-Werkzeuge

Leseprobe



Tabelle 1 Stückliste Montage-Werkzeuge

ID-Nr.	Benennung	Lieferant-Shop	Art.-Nr.	Stk	Preis
102546	Doppel-Gabelschlüssel SW 10x11	bachgmbh.de	1300011	2	1,61
102549	Doppel-Gabelschlüssel SW 16x17	bachgmbh.de	1300024	1	2,42
102551	6-kt. Winkelschraubendreher lang KuKo 2,5 mm	bachgmbh.de	1305052	1	1,45
102552	6-kt. Winkelschraubendreher lang KuKo 3 mm	bachgmbh.de	1305053	1	1,56
102553	6-kt. Winkelschraubendreher lang KuKo 4 mm	bachgmbh.de	1305054	1	2,11
102554	6-kt. Winkelschraubendreher lang KuKo 6 mm	bachgmbh.de	1305056	1	1,93 €
102555	Drehmomentschlüssel 1/4" 6-30 Nm	korrosionsschutz-depot.de	C9501	1	69,50
102556	Nuss 1/4" Innensechskant SW 3 mm	bachgmbh.de	1312067	1	1,82
102557	Nuss 1/4" Innensechskant SW 4 mm	bachgmbh.de	1312068	1	2,26
102558	Nuss 1/4" Innensechskant SW 6 mm	bachgmbh.de	1312070	1	1,82
102559	Drehmomentschlüssel 1/2" 40-210 Nm	korrosionsschutz-depot.de	C0952	1	85,00
102560	Nuss 1/2" Aussensechskant SW 24	bachgmbh.de	1312214	1	3,43
102581	6-kt. Winkelschraubendreher lang KuKo 5 mm	bachgmbh.de	1305055	1	2,17
102582	Nuss 1/4" Innensechskant SW 5 mm	bachgmbh.de	1312069	1	2,26
102617	Bit Sechskant 1/4" 5,0 mm	bachgmbh.de	1325220	1	1,45
102632	6-kt. Winkelschraubendreher lang KuKo 8 mm	bachgmbh.de	1305058	1	2,49
102653	Doppel-Gabelschlüssel SW 12x13	bachgmbh.de	1300013	1	1,79
102657	Doppel-Gabelschlüssel SW 10x11	bachgmbh.de	1300011	1	1,57
102789	Doppel-Gabelschlüssel SW 6x7	bachgmbh.de	1300003	1	1,39
102911	Akku Bohrschrauber 18 Volt Li-Ion	bachgmbh.de	2208020	1	249,40
102916	Universal-Bithalter mit Dauermagnet 1/4" 60mm	bachgmbh.de	1322075	1	3,60
102917	Schlitzschraubendreher Holzheft 1,2 x 7,0 x 125 mm	bachgmbh.de	1351183	1	5,41
102918	Schonhammer Rückschlagfrei 25 mm	bachgmbh.de	1106366	1	23,66
102919	Zollstock 2 m	bachgmbh.de	1801000	1	2,95
102927	Schlosserhammer 300gr.	bachgmbh.de	1107035	1	12,69
102931	6-kt Schraubendreher mit T-Griff SW 5,0mm 150mm	bachgmbh.de	1305205	1	1,77
102933	Sprühreiniger Spraydose 500 ml	bachgmbh.de	9996700	1	3,61
102934	Putztuchrolle blau 2-lagig 36,5x35cm	bachgmbh.de	8584002	1	18,56
102936	Standluftpumpe 12bar (SV-, AV-, DV-Ventil)	bike-mailorder.de	28017000000	1	19,90
102938	Refenheber Satz	bike-mailorder.de	BM-TOO-0023-green-nos	1	3,30
102943	Steckschlüssel-Verlängerung 1/4" 75 mm	bachgmbh.de	1312084	1	2,11
102945	Wasserpumpenzange 250mm	bachgmbh.de	1010535	1	15,92
102952	Klebefilm-Abroller Rollenbreite 19mm	bueroshop24.de	130427	1	1,79
102954	Frühstücksbrett ca. L240xB180xH16 mm	hofmeister-shop.de	12011-M	1	7,10

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

## Bearbeitungs-Werkzeuge

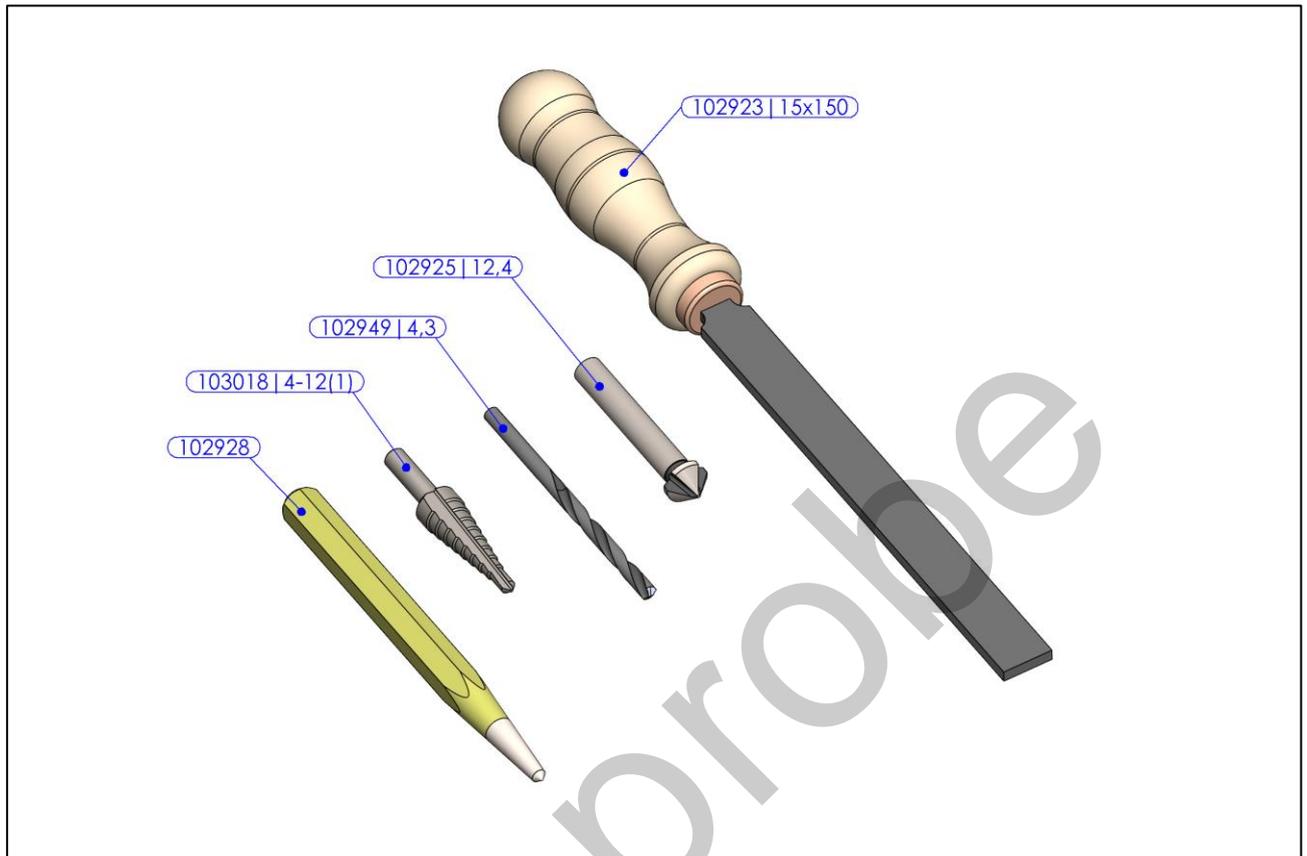


Tabelle 2 Stückliste Bearbeitungs-Werkzeuge

ID-Nr.	Benennung	Lieferant-Shop	Art.-Nr.	Stk	Preis
102923	Flachstumpf-Feile 150mm Hieb 2	bachgmbh.de	1646121 + 1649210	1	2,90
102925	Kegelsenker 90 Grad DIN 335-C12,4mm	bachgmbh.de	1274615	1	5,61
102928	Körner 4mm 120 x 10mm	bachgmbh.de	1634010	1	1,39
102949	Spiralbohrer DIN 338 geschliffen 4,30mm	bachgmbh.de	1200643	1	0,84
103018	HSS Stufenbohrer Ø4-12 mm, 1 mm Abstufung	bachgmbh.de	1274400	1	10,71

## Werkzeuge um „Bodenplatten einzuölen“

ID-Nr.	Benennung	Lieferant-Shop	Art.-Nr.	Stk	Preis
—	Lackierroller Velours 10 cm Kompletroller	bachgmbh.de	1758965	1	1,96
—	YES Flachpinsel 1"	bachgmbh.de	1758610	1	0,53
—	1 St. Schleifleinwand 23x28cm K 180	bachgmbh.de	1486018	1	0,90

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

## Platzbedarf / Raumverhältnisse

Ordnung ist das halbe Leben. Um die Ordnung auch bei der Projektverwirklichung halten zu können, sollten Dir mindestens die hier angegebenen Platzverhältnisse zur Verfügung stehen.

<b>Für das Einölen der Flächenelemente</b>	benötigst Du eine saubere und trockene Arbeitsfläche von <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ca. B 150 x L 100 cm</span> .
<b>Für den reinen Aufbau</b>	benötigst Du eine Arbeitsfläche von <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ca. B 300 x L 200 cm</span> . Und genügend Platz um drumherum laufen zu können.
<b>Als Aufbau-Untergrund</b>	ist ein ebener, schlagfester und robuster Untergrund erforderlich. Hierfür ist ein solider Garagenboden denkbar. Da bei der Herstellung Metallspäne anfallen, rate ich von Teppichböden ab.

## Zeitbedarf

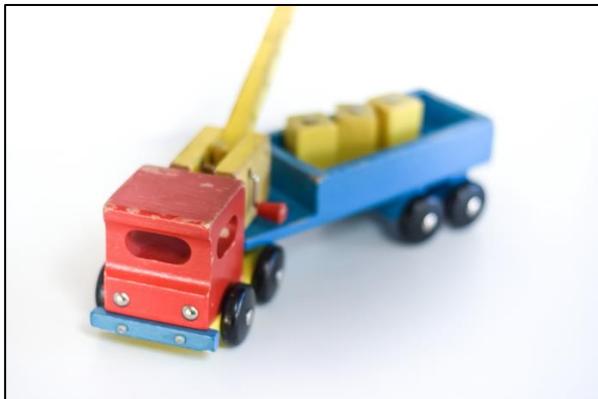
Projektentfaltung bedarf Zeit. Wieviel Du davon für dieses Vorhaben benötigen wirst, erfährst Du hier.

<b>Lieferzeit aller Einzelteile:</b>	Ca. 1 – 8 Wochen (ab Auftragsbestätigung) Dieses Projekt beinhaltet Einzelteilanfertigungen. Die Lieferzeit kann hierbei teilweise durch einen Mehrkostenaufwand verkürzt werden.
<b>Reine Bauzeit:</b>	ca. 20 Stunden
<b>Sonstige Nebenzeiten:</b>	Bei diesem Projekt werden zu Beginn die Bodenplatten eingeölt. Die Gesamt-Trocknungszeit des Öls nimmt im Vorfeld 73 Stunden in Anspruch.



*Die hier angegebenen Zeitwerte stammen aus meiner eigenen Erfahrung und können daher in Deinem Fall abweichen.*

## Materialbeschaffung



### Jetzt geht's ans Bestellen

Bevor es mit dem Zusammenbauen losgehen kann, wollen zuerst einmal sämtliche Bauteile bestellt werden. Die jeweiligen Lieferantenempfehlungen und Artikelnummern gebe ich Dir hierfür an die Hand, den nötigen Bestellkram und die Wareneingangsprüfung musst Du selbst erledigen.

Wenn du Dich an die folgend festgelegte Reihenfolge beim Bestellvorgang hältst, gelangst Du spielerisch ans Ziel und hast den Kopf frei für andere Dinge.

Lass uns beginnen!

### Hole tagesaktuelle Preise ein

Nachfolgend habe ich für Dich eine Excel-Liste zur Bestellung bei den jeweiligen Lieferanten erstellt. Hierin findest Du alle für diesen Aufbau benötigten Einzelteile mitsamt Lieferantenangaben, Bestellnummern und Stückzahlen.

[Klick Dich zur Bestellliste \(Excel-Tabelle\) >>](#)

Die teilweise zur Bestellung benötigten Datensätzen der Bauteilkonturen findest Du in folgendem Verzeichnis:

[..."Dein Verzeichnis"\Bestelllisten\DXF-Daten](#)

#### Zusätzlich benötigt:

Holzöl zur Behandlung der Bodenplatten vorne, hinten.

**Öltyp:** Bootsöl Farblos

**Hersteller:** bio pin | Marine

**Bezugsquelle:** biopin-shop.de

**Artikel-Nr.:** 70000

**Gebindegröße:** 0,375 Liter



#### Teilweise per E-Mail bestellen

Bei manchen Lieferanten kannst Du ausschließlich per E-Mail bestellen. (Siehe „Bestellweise“ in der Stückliste)

Bei solchen Lieferanten, bei denen Du ausschließlich per E-Mail Deine Bestellung auslösen kannst, erzeugst Du Dir mithilfe der Filter- und Druckfunktion der Bestellliste das benötigte Anfrageformular. Den Filter wendest Du dabei über das kleine Dreieck neben der Angabe Bestellweise bzw. Lieferant-Shop an.

Lieferant-Shop



Speicherort der verlinkten Datei:

[..."Dein Verzeichnis"\Bestelllisten](#)

Bei manchen Bauteilen



#### Preise können sich ändern

Meine Preisangaben beziehen sich immer auf den Tag, an dem ich selbst die Teile bestellt hatte. Die heutigen Preise können abweichen.

### Prüfe ob alle Artikel lieferbar sind

Du hast nun von jedem Lieferantenshop die Preise eingeholt?

Dann prüfe, ob alle von Dir geforderten Teile lieferbar sind. Manchmal werden Teile ersatzlos gestrichen oder sind auf unbestimmte Zeit nicht mehr lieferbar. Sollte dies einmal der Fall sein, dann sende mir bitte eine kurze E-Mail mit Angabe von:

[hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de](mailto:hallo@ingenieurwerkstatt-bergmann.de)

Betreff: **Bauteil nicht lieferbar**

Dein Name: **Max Mustermann**

Deine Kunden-Nr.: **00434**

Anleitungs-ID: **B 0003-V02-0033**

ID des fehlenden Bauteils:

Ich werde versuchen einen Ersatz für Dich zu finden.

## Löse die Bestellungen aus

Du hast die Teileverfügbarkeit geprüft und alles ist lieferbar? Na dann kannst Du getrost die Bestellungen auslösen und Dich auf die Zusendung der Teile für Deinen SoOderSo freuen.



### **Achtung bei Spezialanfertigungen**

*Diese werden eigens auf Deine Bestellung hin hergestellt. Widerrufsrecht gibt es hier nicht!*

## Selbst fertigen – Anderswo bestellen

Du möchtest die Teile nach eigenem Ermessen und auf eigenes Risiko anderweitig bestellen und/oder selbst herstellen? In den folgenden Verzeichnissen findest Du hierzu die nötigen Daten:

...["Dein Verzeichnis"Technische-Zeichnungen](#)

...["Dein Verzeichnis"Komponenten-Datenblätter](#)

...["Dein Verzeichnis"Bestelllisten](#)



### **Höheres Risiko**

*Dieser Schritt kann zu sicherheits-technischen Mängeln führen.*

## Prüfe den Wareneingang

In den kommenden Tagen werden ein paar Kartons bei Dir einfliegen.

Hierbei ist die Wareneingangsprüfung ein nötiges Übel, um Dich vor bösen Überraschungen beim Zusammenbau zu bewahren. Führe diesen Schritt gewissenhaft durch, damit Du Dich danach voll und ganz auf den Selbstbau konzentrieren kannst.

### **Bestelllisten abhaken**

Kontrolliere genau, ob Dir wirklich alle Artikel vom jeweiligen Lieferanten zugesendet wurden. Nimm hierzu Deine Bestellliste zur Hand und hake jeden einzelnen Artikel ab.

### **Waren kontrollieren**

Vertraue, aber prüfe nach! Um sicher zu sein, dass bei den gefertigten Teilen alle funktionsrelevanten Maße eingehalten wurden, solltest Du diese kontrollieren.

Zu diesem Zweck sind in der nachfolgenden Tabelle alle nötigen Prüfzeichnungen verlinkt. Prüfe sämtliche darin befindlichen Maße. Sollte widererwarten ein Teil falsch

produziert worden sein, so hast Du ein Recht zur Reklamation.

Tabelle 3 Prüfliste

ID-Nr.	Bezeichnung	Geprüft?
102153, 102154	<a href="#">Winkelscheibe</a>	
102502	<a href="#">Strebenprofil 30x30</a>	
102504	<a href="#">Strebenprofil 30x60</a>	
102575	<a href="#">Strebenprofil 30x60</a>	
102586	<a href="#">Strebenprofil 30x30</a>	
102588	<a href="#">Strebenprofil 30x30</a>	
102589	<a href="#">Strebenprofil 30x30</a>	
102594	<a href="#">Strebenprofil 30x30</a>	
102597	<a href="#">Bodenplatte vorne</a>	
102598	<a href="#">Bodenplatte hinten</a>	
102620	<a href="#">Strebenprofil 30x30</a>	
102626	<a href="#">GN 990 Konstruktionsrohr D30</a>	
102643	<a href="#">GN 990 Konstruktionsrohr</a>	
102681	<a href="#">Rundrohr D28</a>	
102718	<a href="#">Strebenprofil 30x30</a>	
102763, 102764	<a href="#">Rücklichtträger</a>	

Speicherort der verlinkten Dateien:

...[\Bauanleitung\Prüfzeichnungen](#)

**Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf** hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

# Flächenelemente einölen

## Vorabinformation

Damit Du viel Freude an Deinem SoOderSo-Anhänger hast, ist es notwendig, dass Du dessen Holzelemente gegen Witterungseinflüsse bestmöglich schützt.

Um die regelmäßig vorzunehmende Renovierungsarbeit, sowie kleinere Nachbesserungen des Holzschutzes so einfach wie möglich zu gestalten, werden die Flächenelemente mit einem besonders witterungsbeständigen sowie extrem seewasserbeständigen Bootsöl behandelt.



### **Umgebungstemperatur beachten**

*Diese muss mindestens 15°C betragen.*

## Arbeitsablauf

1. Flächenelemente mit Pinsel grob einölen und mit kurzfloriger Rolle ordentlich verteilen. Die kleinen Aussparungen mit dem Pinsel fein bearbeiten.
2. Nach 20 Minuten das überschüssige Öl mit einem Baumwollappen (Putztuch) sanft abreiben.
3. Nach 24 Stunden mit 180er Schleifpapier die Holzoberfläche leicht und mit geringem Druck anrauen (Dadurch werden die Fasern für die anschließende Nachbehandlung wieder aufgestellt)
4. Alles nochmals mit Rolle und Pinsel einölen.
5. Nach 20 Minuten überschüssiges Öl mit einem Baumwollappen (Putztuch) sanft abreiben
6. Weitere 24 Stunden später mit einem Ölgetränkten Baumwollappen (Putztuch) nochmals dünn einreiben.
7. **Fertig!**  
Nach 24 Stunden Trockenzeit können die Holzelemente im Anhänger verbaut werden.
8. **Die Endhärte sollte nach 7 Tagen erreicht sein.**



### **Renovierung durchführen**

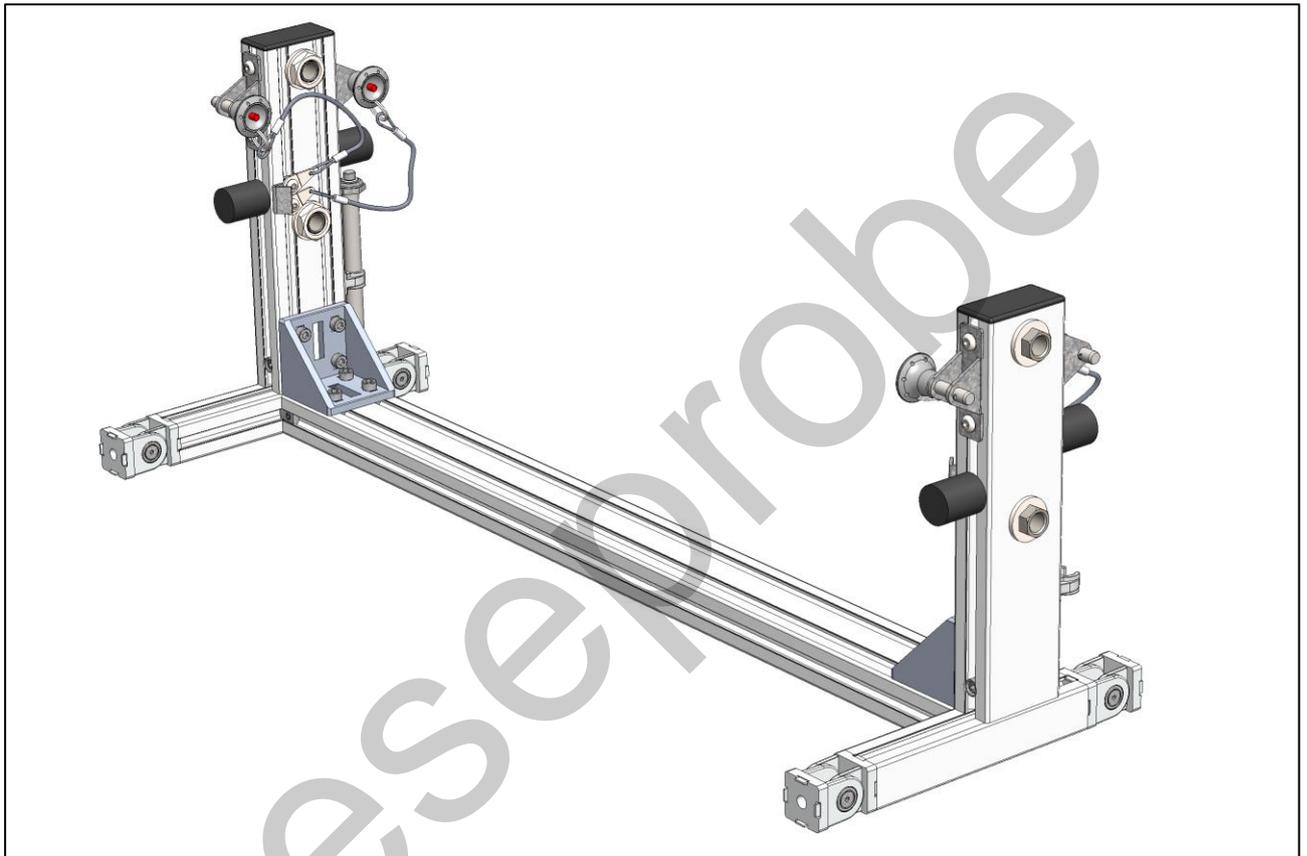
*Einfach mit einem Ölgetränkten Baumwolltuch (Putztuch) satt einreiben und trocknen lassen.*

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

## Der Aufbau

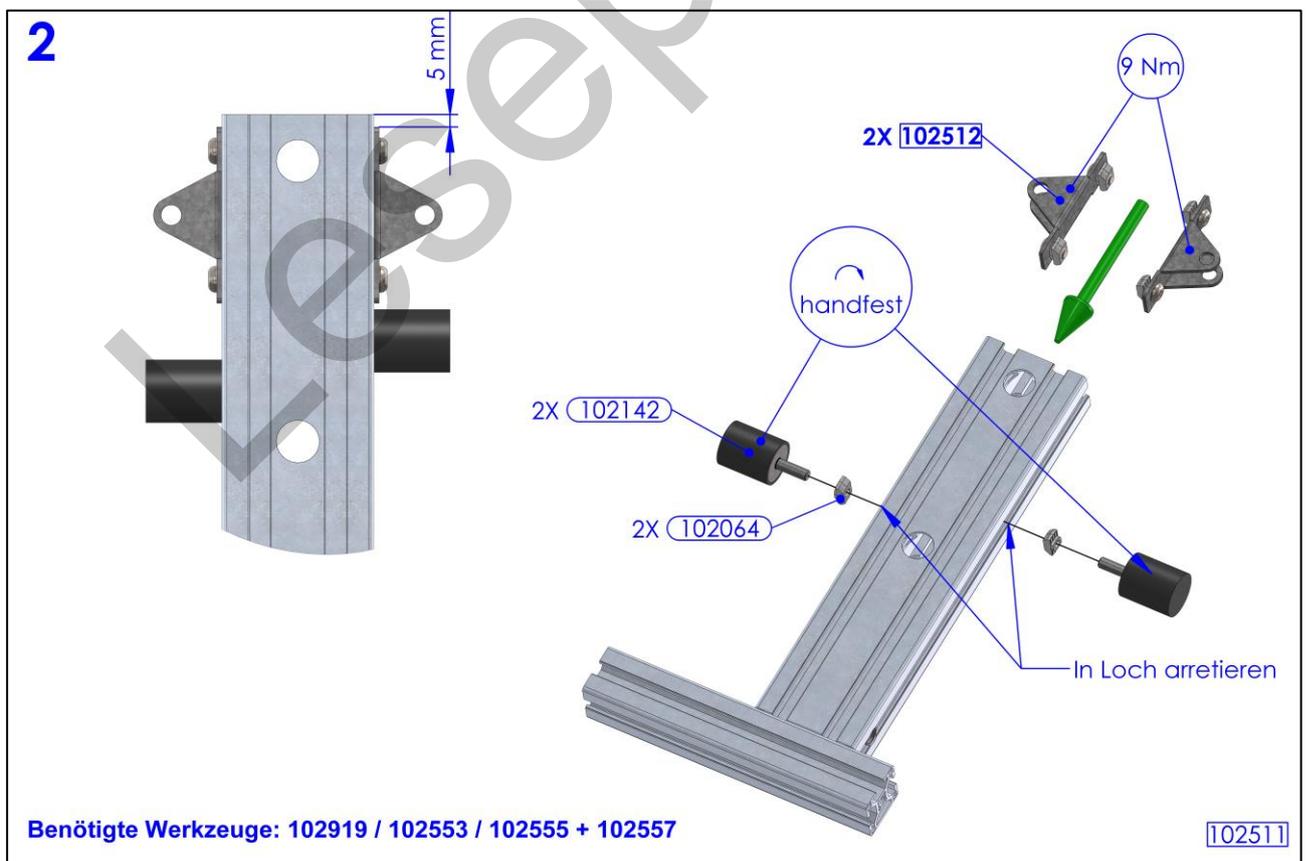
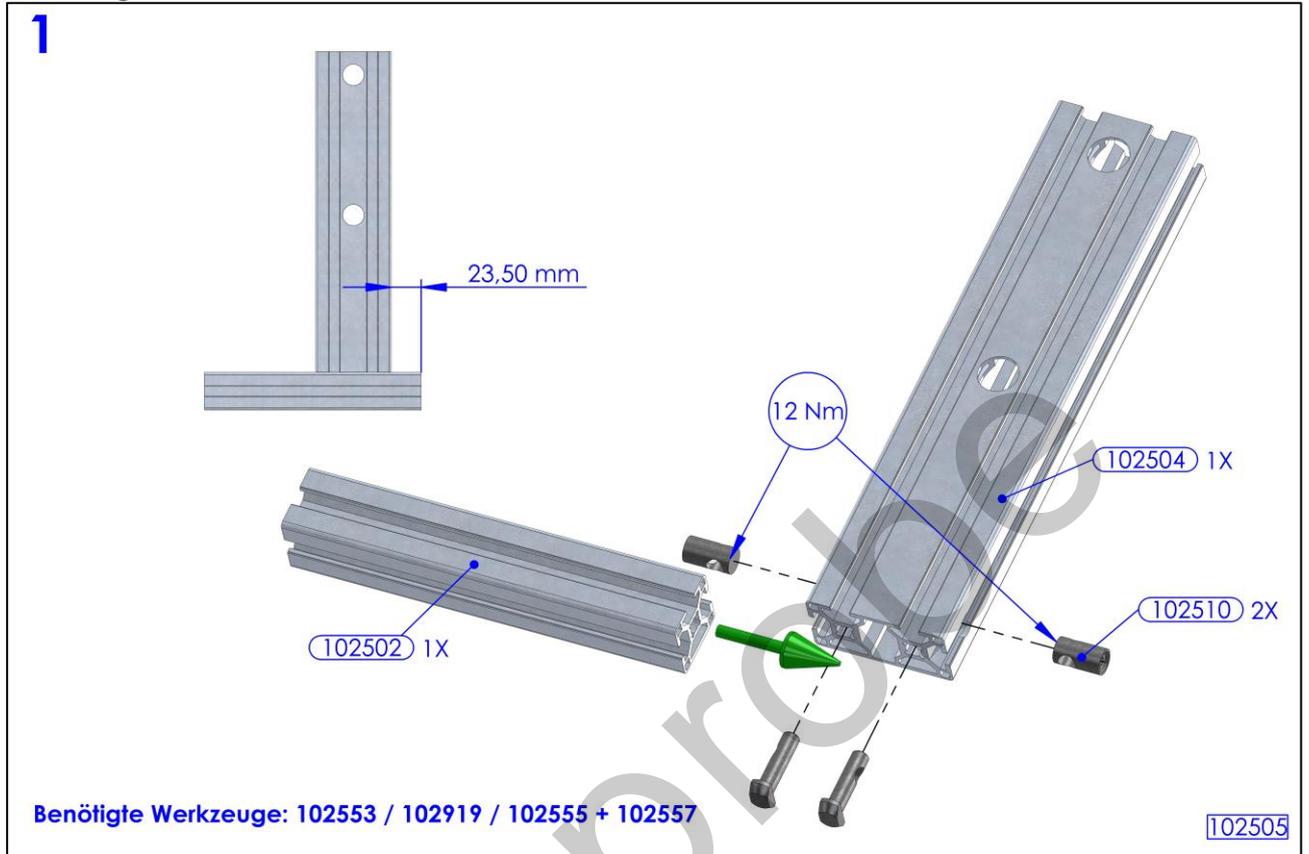
Du hast Dich durch die [Materialbeschaffung](#) und [Werkzeugliste](#) durchgekämpft, verfügst über alle genannten Arbeitsgeräte sowie Einzelteile und Dir steht der benötigte [Platzbedarf / Raumverhältnisse](#) zur Verfügung? Na dann kann es mit dem Aufbau losgehen.

### 010 Achse

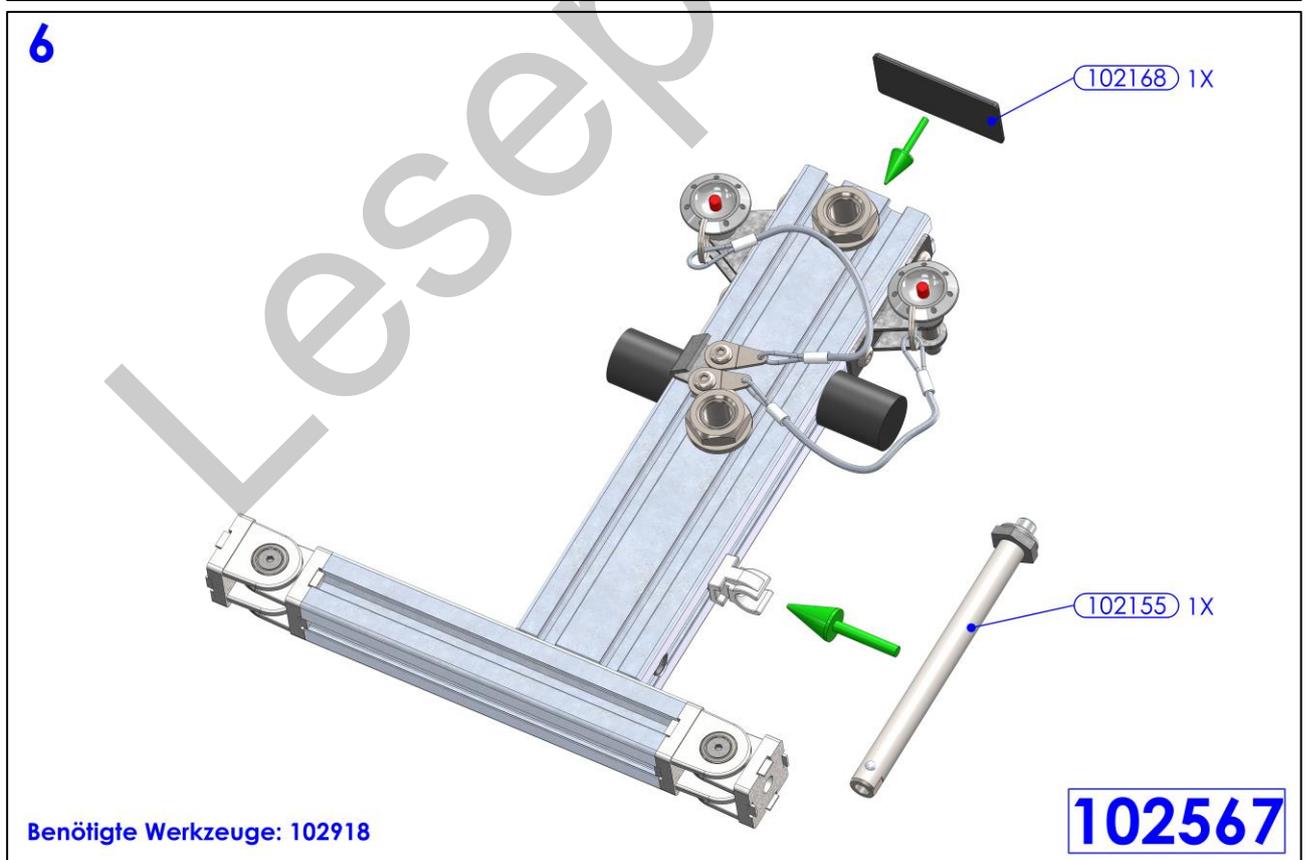
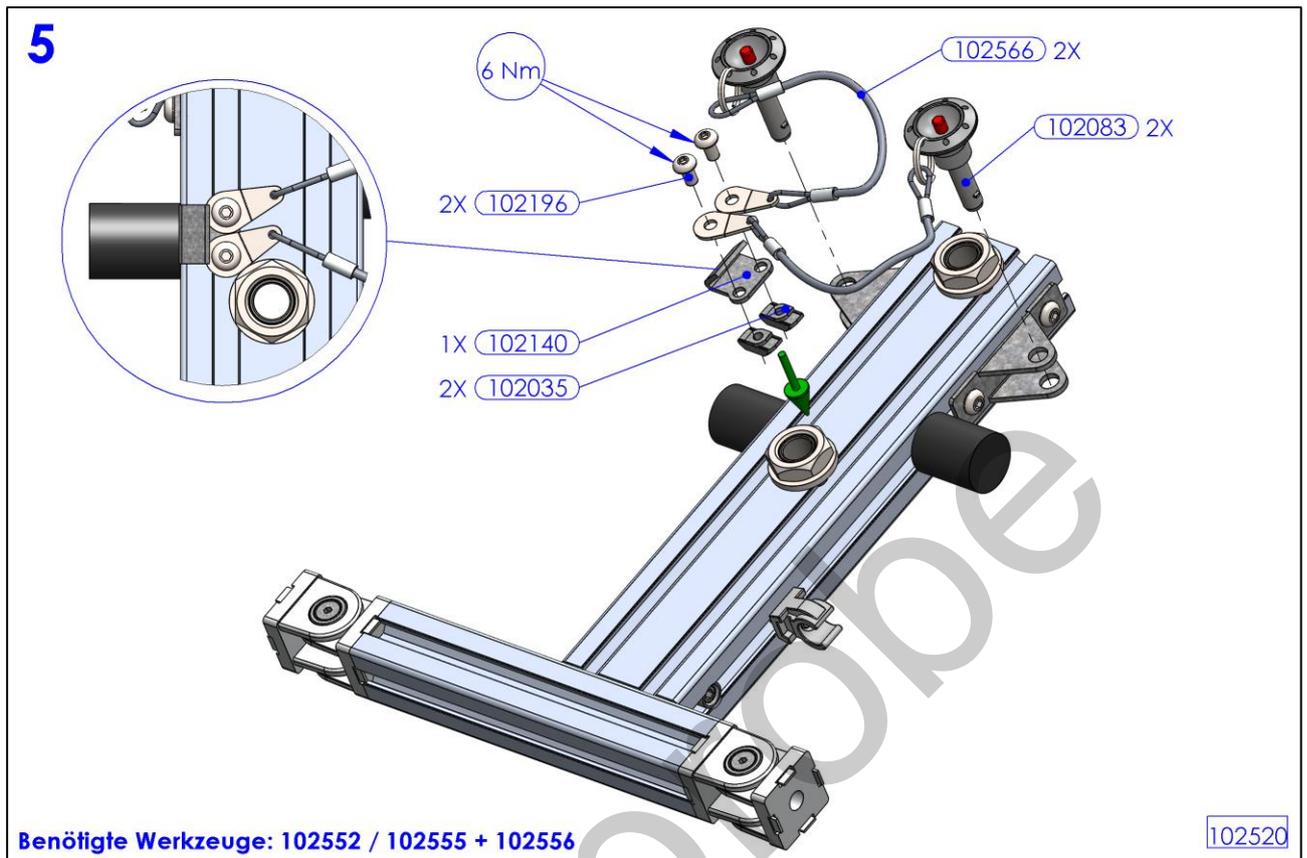


Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

**Achsträger rechts**



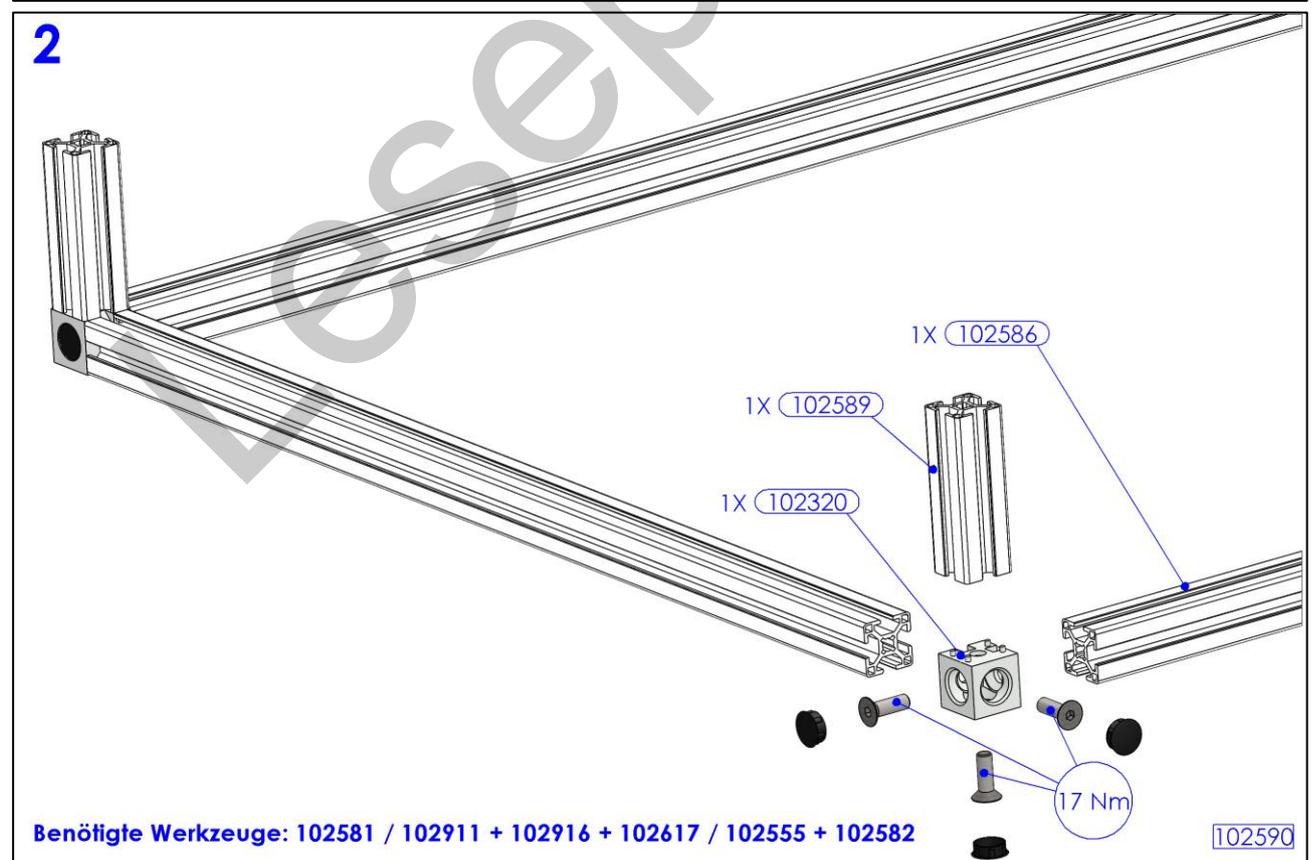
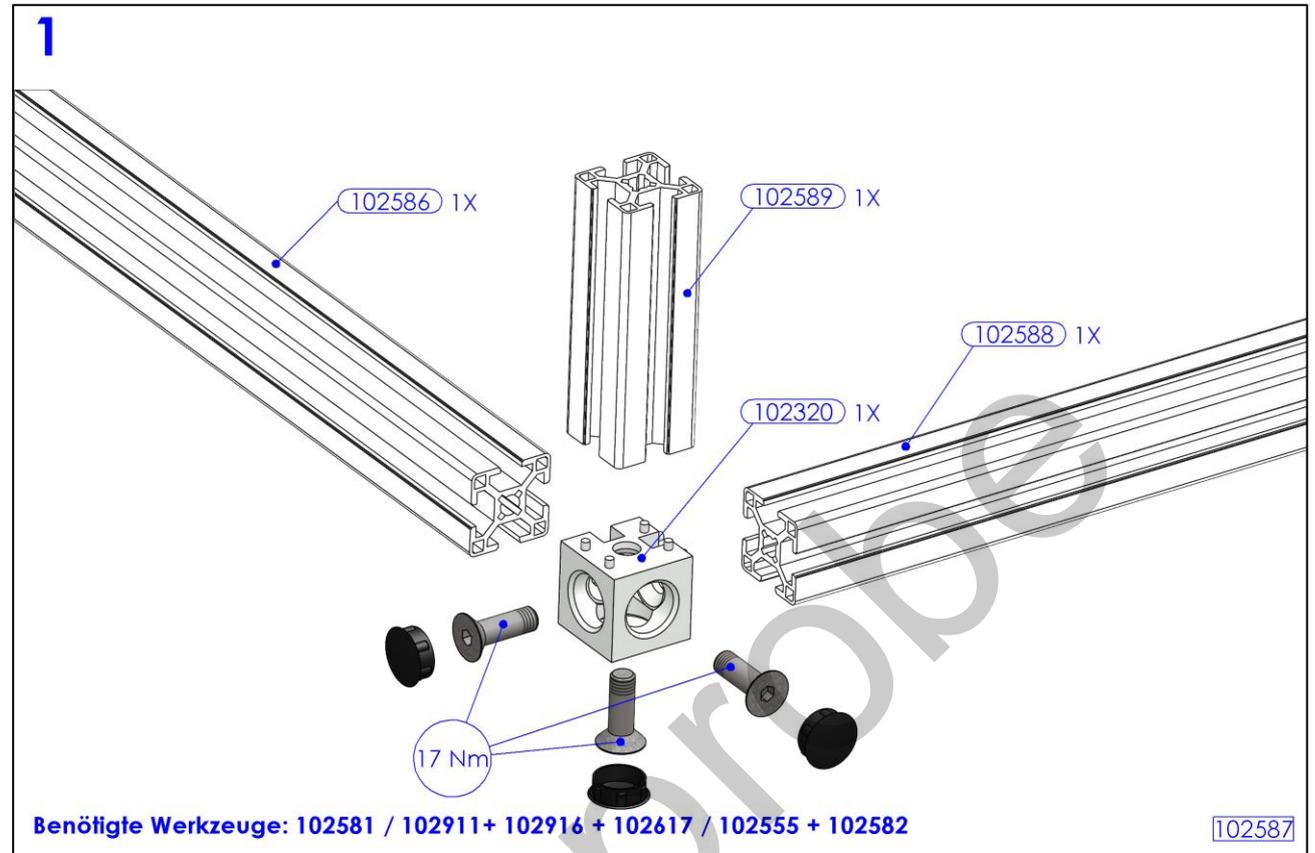
Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.



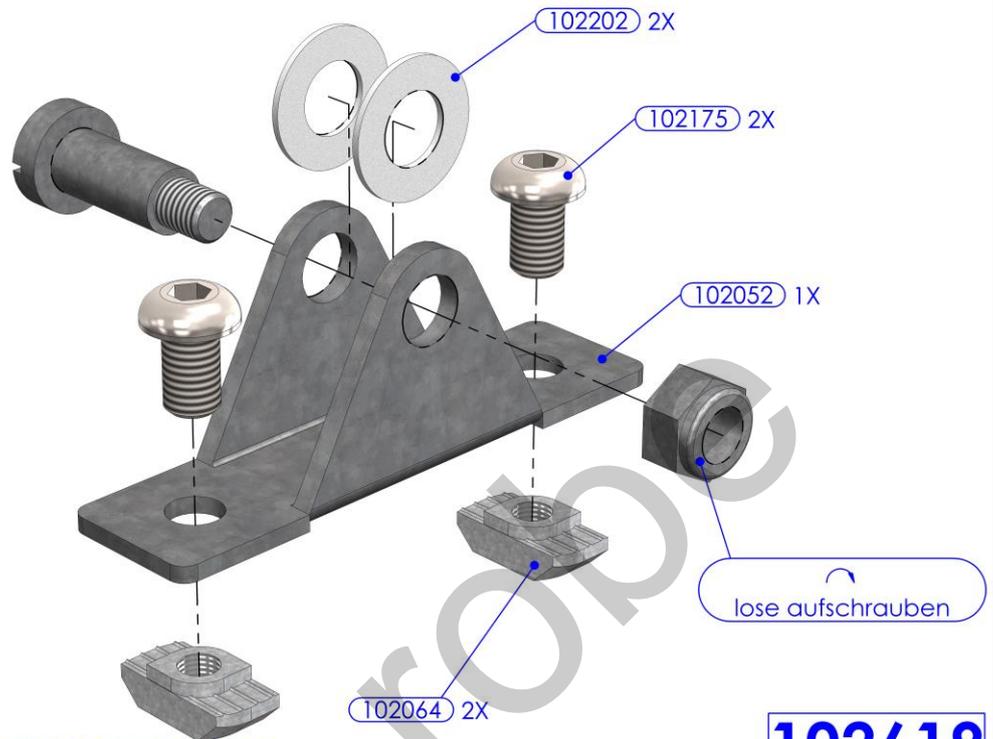
**Grundfläche**



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

**3**

**2x**

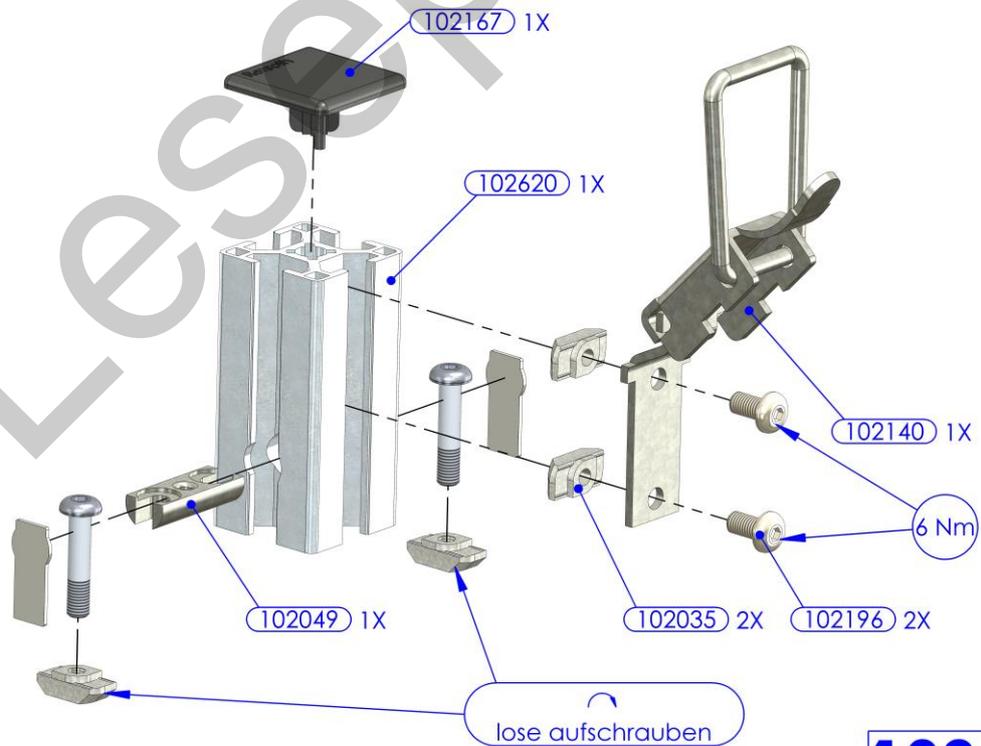


Benötigte Werkzeuge: 102553 / 102917 / 102546

**102619**

**4**

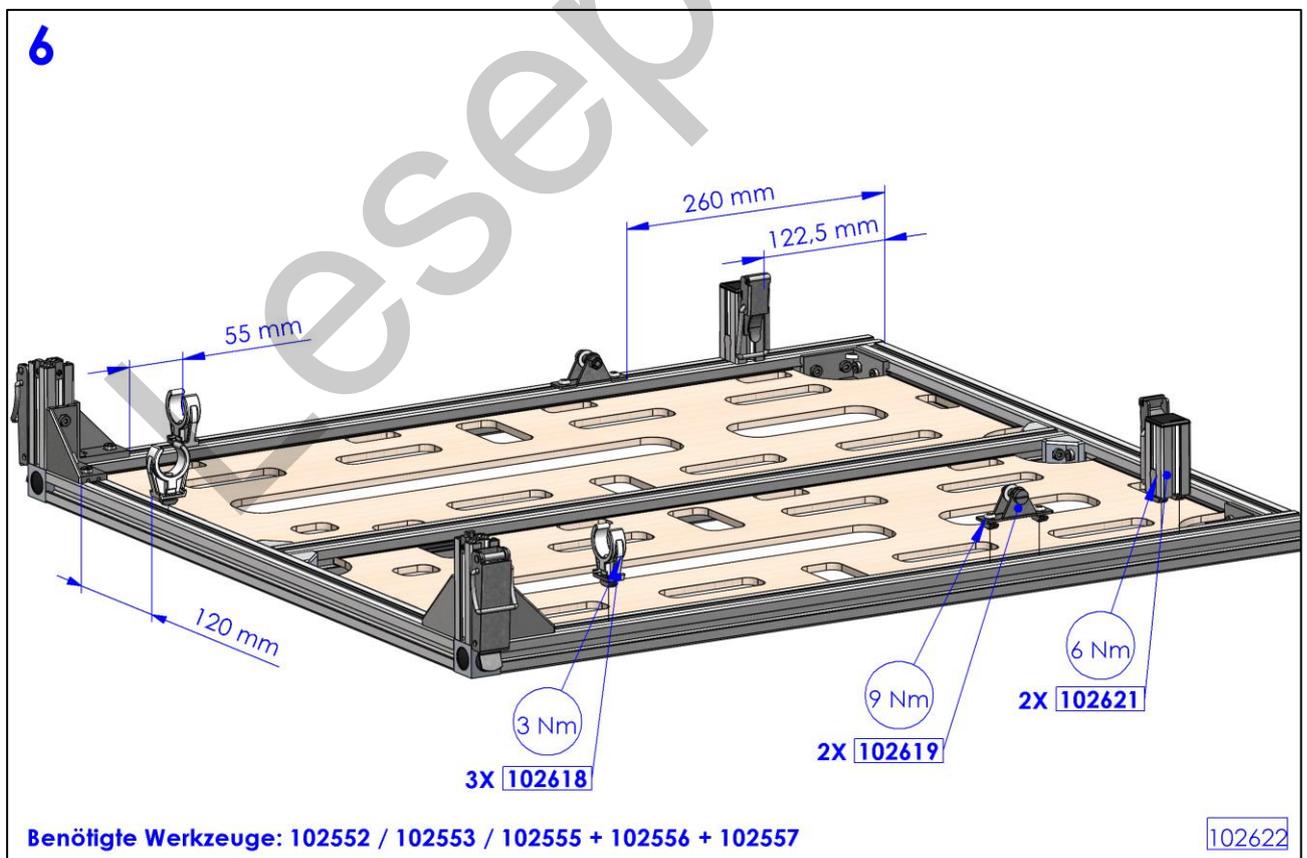
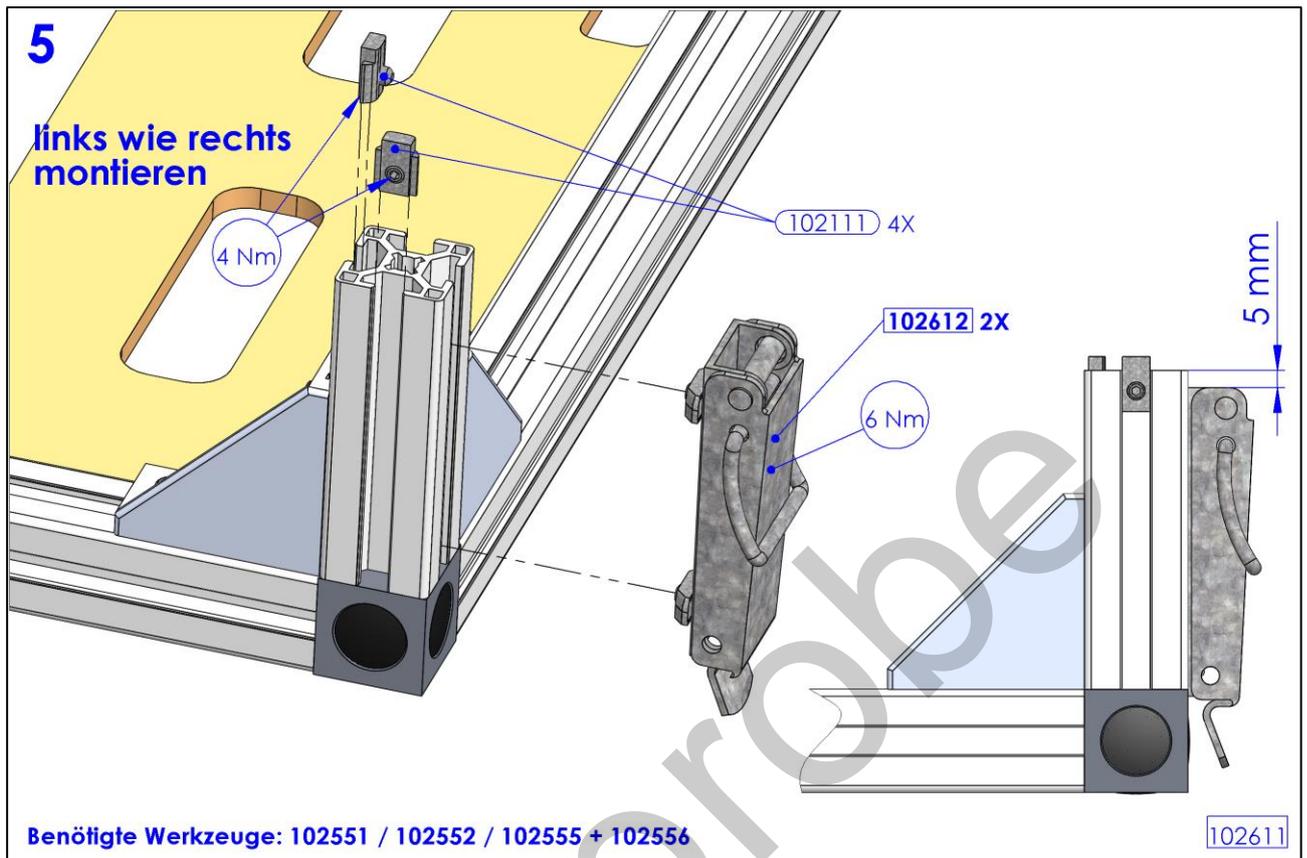
**2x**



Benötigte Werkzeuge: 102552 / 102555 + 102556 / 102918

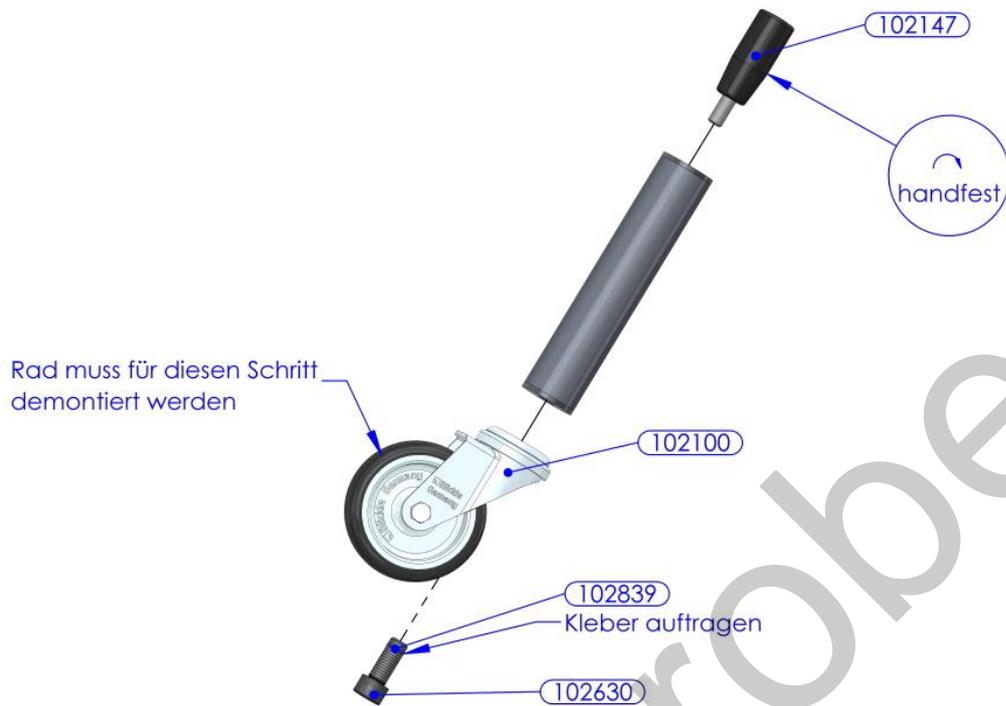
**102621**

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

**4**



Benötigte Werkzeuge: 102632 / 2x 102546

**102628**

**Deichselträger**

**1**  
**4x**

Alle vier Nasen ausbrechen.  
Eventuelle Aufwürfe mit Feile entfernen.

Benötigte Werkzeuge: 102917 / 102923

020-040-010 **102633**

**2**

**!!! ACHTUNG !!!**  
**Ausrichtung des Teils beachten.**  
(Anderes Baueil ist spiegelverkehrt zu bohren)

102183

102154  
Winkelscheibe rechts

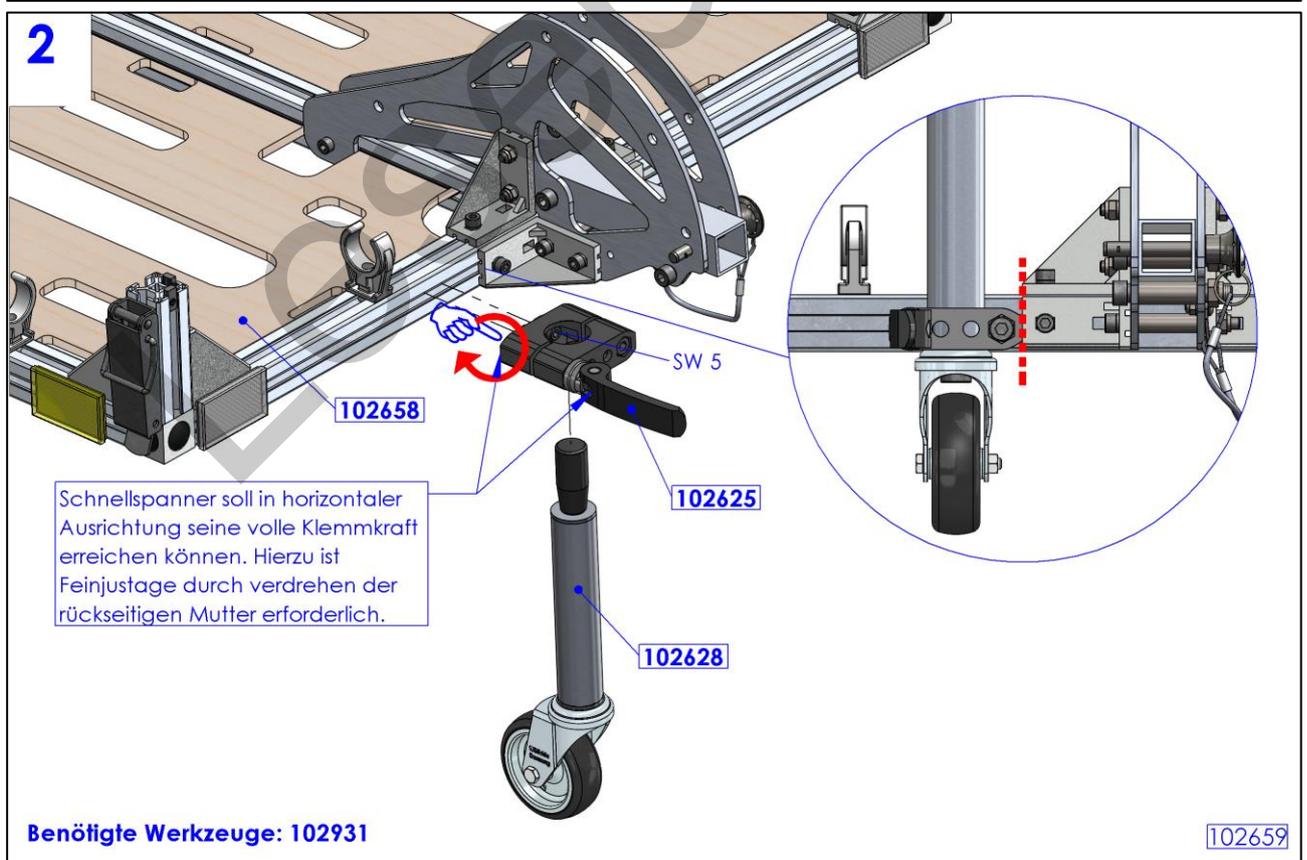
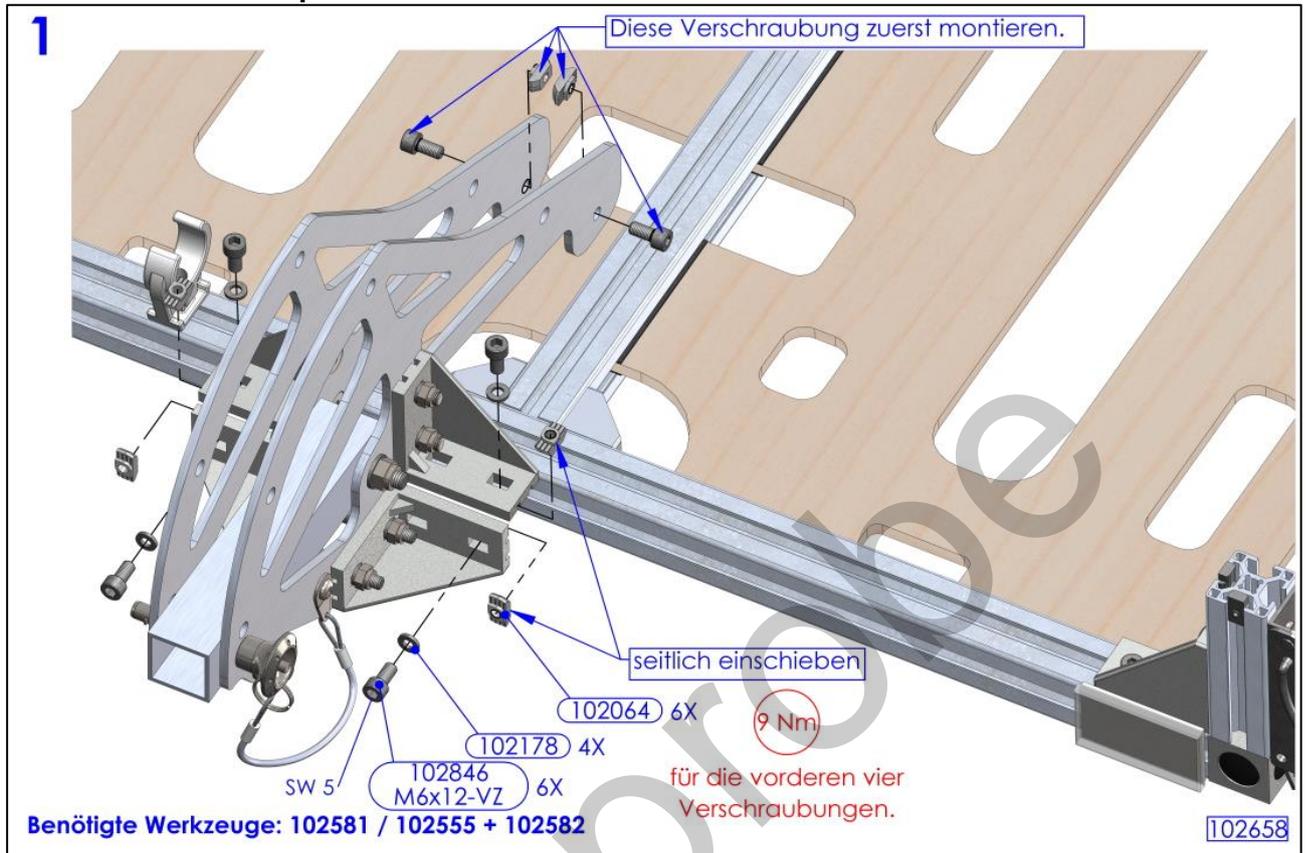
Bohrungen senken mit sehr geringer Drehzahl.  
Senke gerade so tief, bis die Schraubenköpfe  
eben im Blech verschwinden.

Benötigte Werkzeuge: 102954 / 102911 + 102925

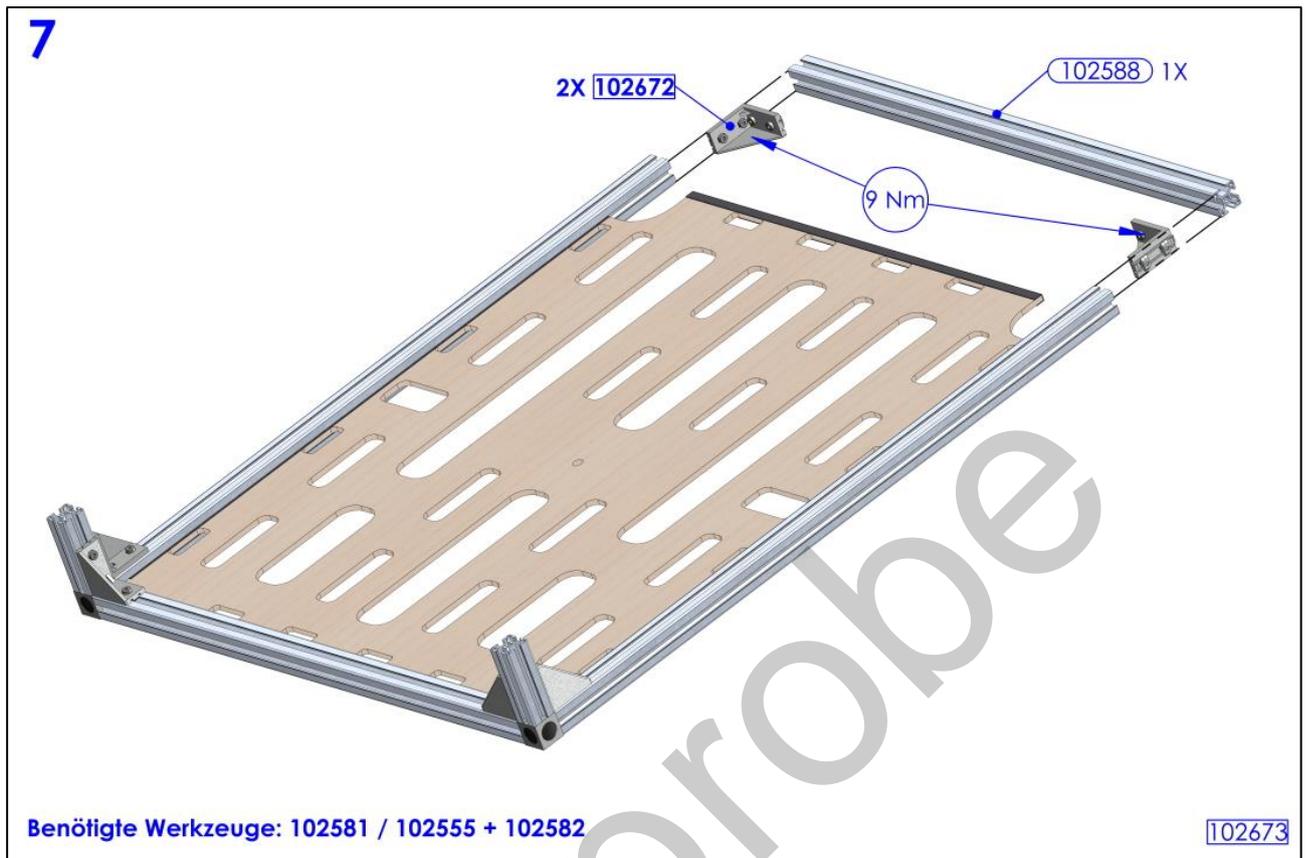
**102638**

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

### Ladefläche vorn komplett



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

## 040 Anhänger montieren



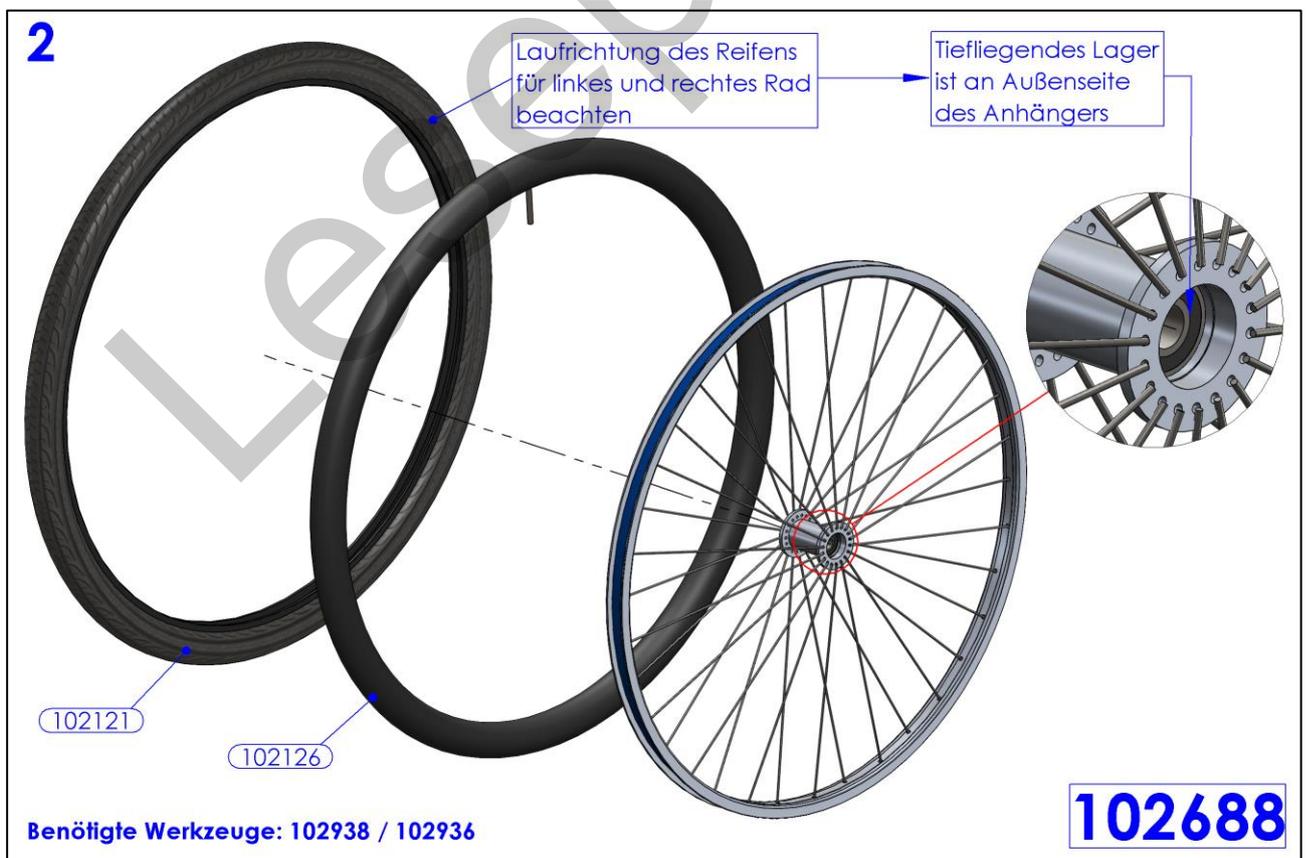
### Benötigte Bauteile bereitlegen

Tabelle 7 Stückliste 040 Anhänger montieren

ID-Nr.	Benennung	Materialbez.	Lieferant-Shop	Art.-Nr.	Stk
102035	Hammermutter 8 M5	Stahl verzinkt	teamtechnik.de	3842501752	2
102064	Hammermutter 8 M6	Stahl verzinkt	teamtechnik.de	3842501753	10
102116	Buchse M16*1/Ø12x50mm	Edelstahl	ovata.de	219201	2
102121	Reifen 26 Zoll	Gummi	bike-mailorder.de	sw22388	2
102122	Steckachse 12 x 99	Edelstahl	ovata.de	219001	2
102126	Schlauch 26 Zoll SV-Ventil	Gummi	bike-mailorder.de	201404031421PF 3	2
102175	Linsenkopfschraube M6x10mm	Edelstahl	rosentaler- schrauben.de	207380060010	2
102583	Baugruppe Achse komplett	--	--	--	1
102604	Klebefelgenband 2x 2m B=18mm	Polyamid, Kleber	bike-mailorder.de	013592000000	1
102679	Baugruppe Ladefläche hinten	--	--	--	1
102681	Strebenprofil Ø28mm M8/M8	Aluminium	teamtechnik.de	3842993317	4
102756	Baugruppe Ladefläche vorne	--	--	--	1

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

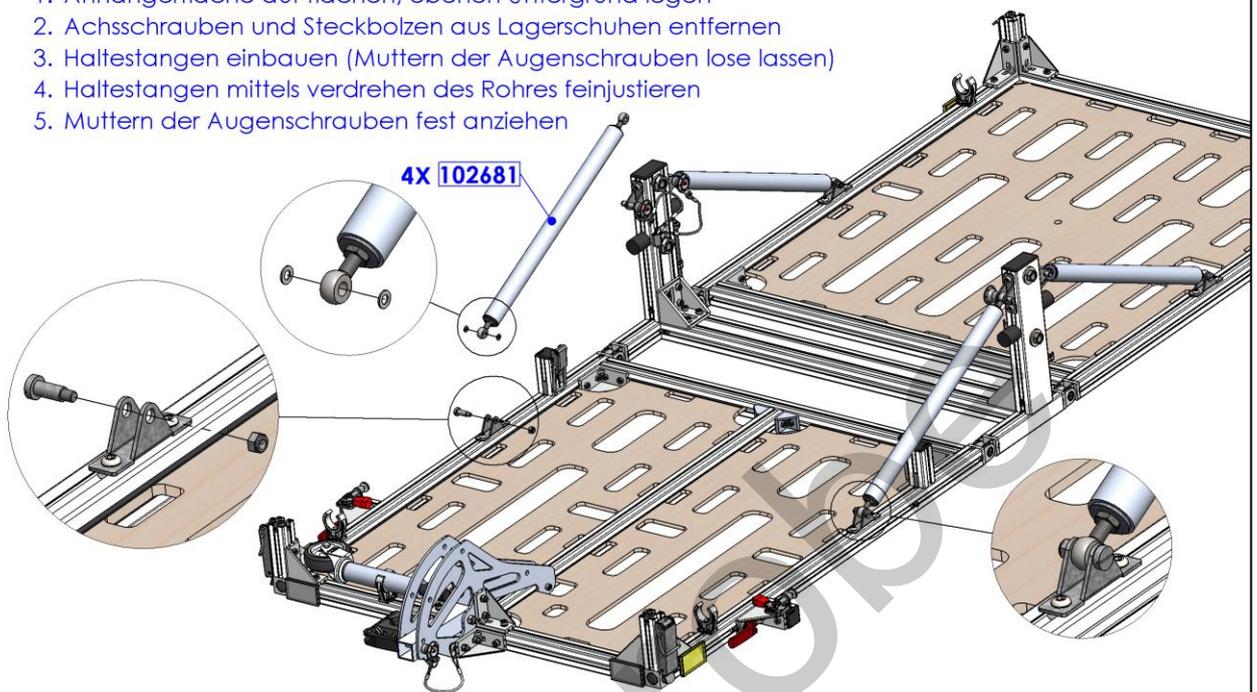
## Laufträder



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

**3**

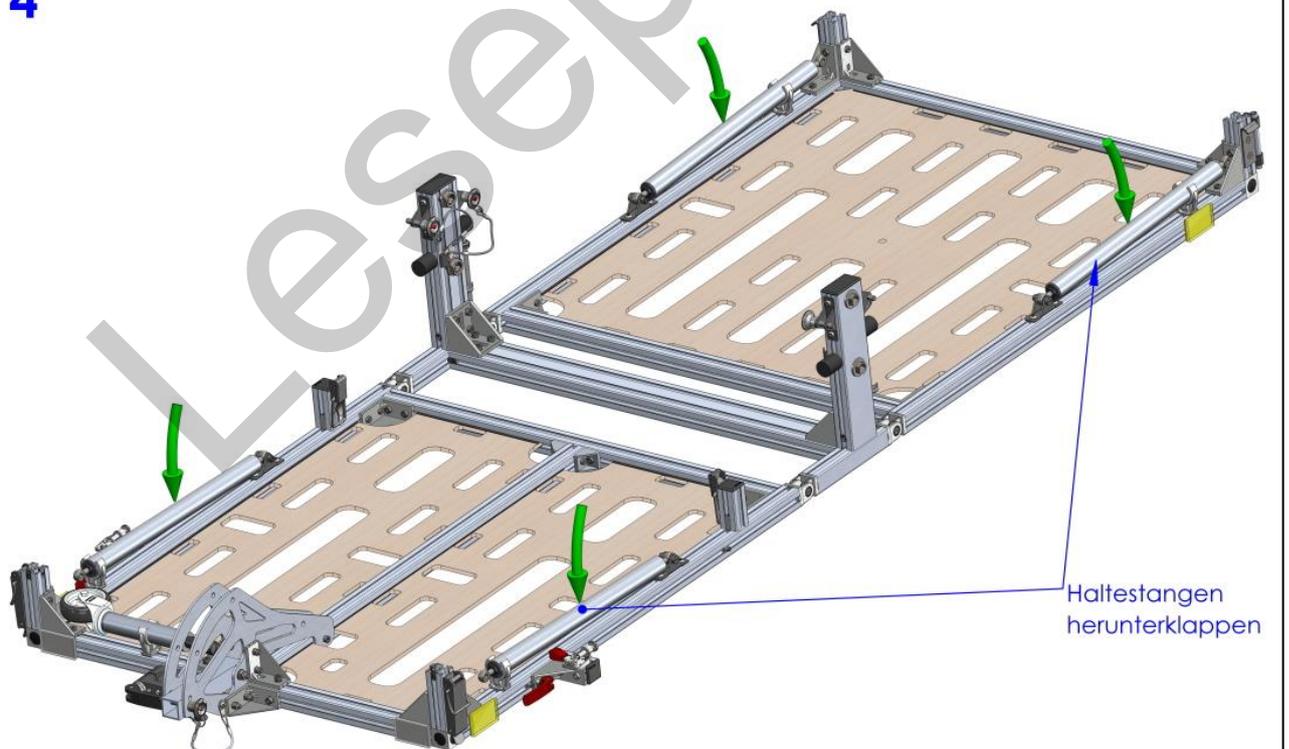
1. Anhängerfläche auf flachen, ebenen Untergrund legen
2. Achsschrauben und Steckbolzen aus Lagerschuhen entfernen
3. Haltestangen einbauen (Mutterm der Augenschrauben lose lassen)
4. Haltestangen mittels verdrehen des Rohres feinjustieren
5. Mutterm der Augenschrauben fest anziehen



Benötigte Werkzeuge: 102917 / 102546 / 102653

102694

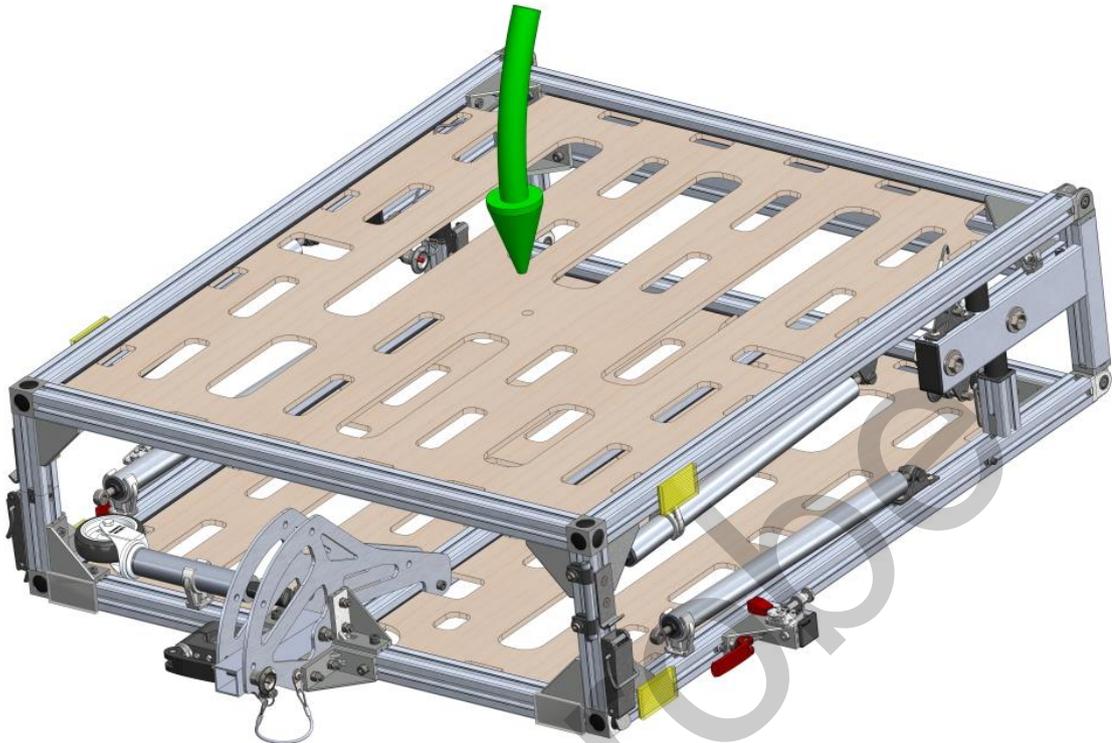
**4**



102712

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

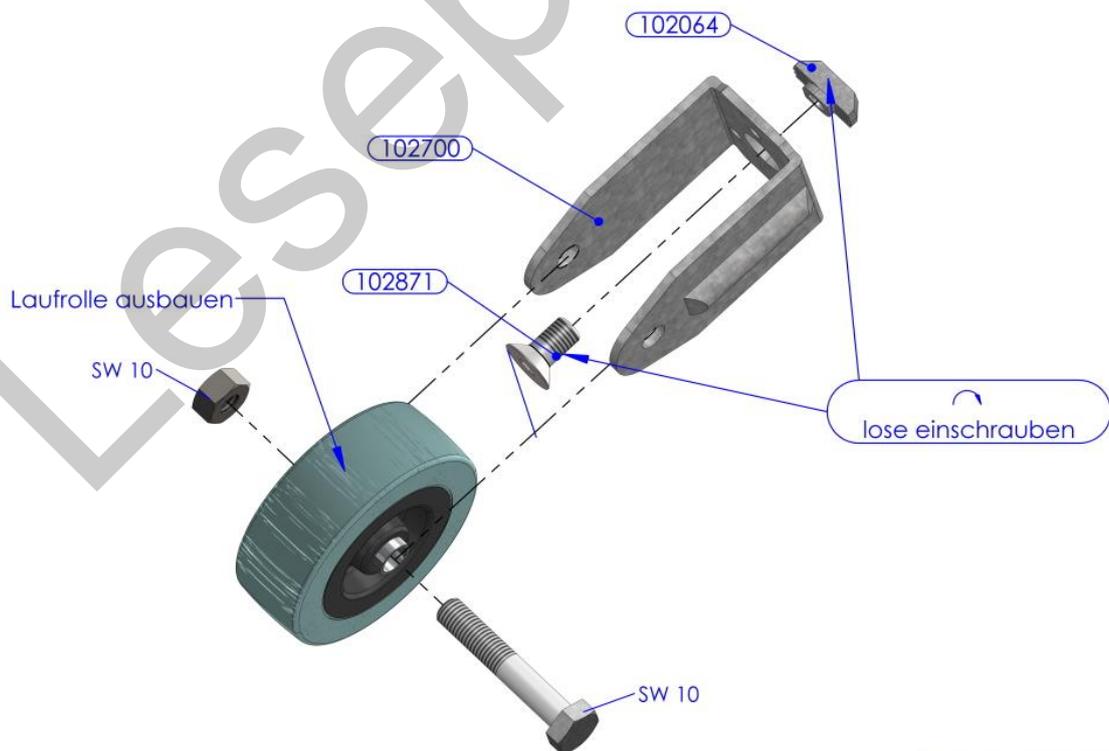
**5**



102713

**6**

**4x**

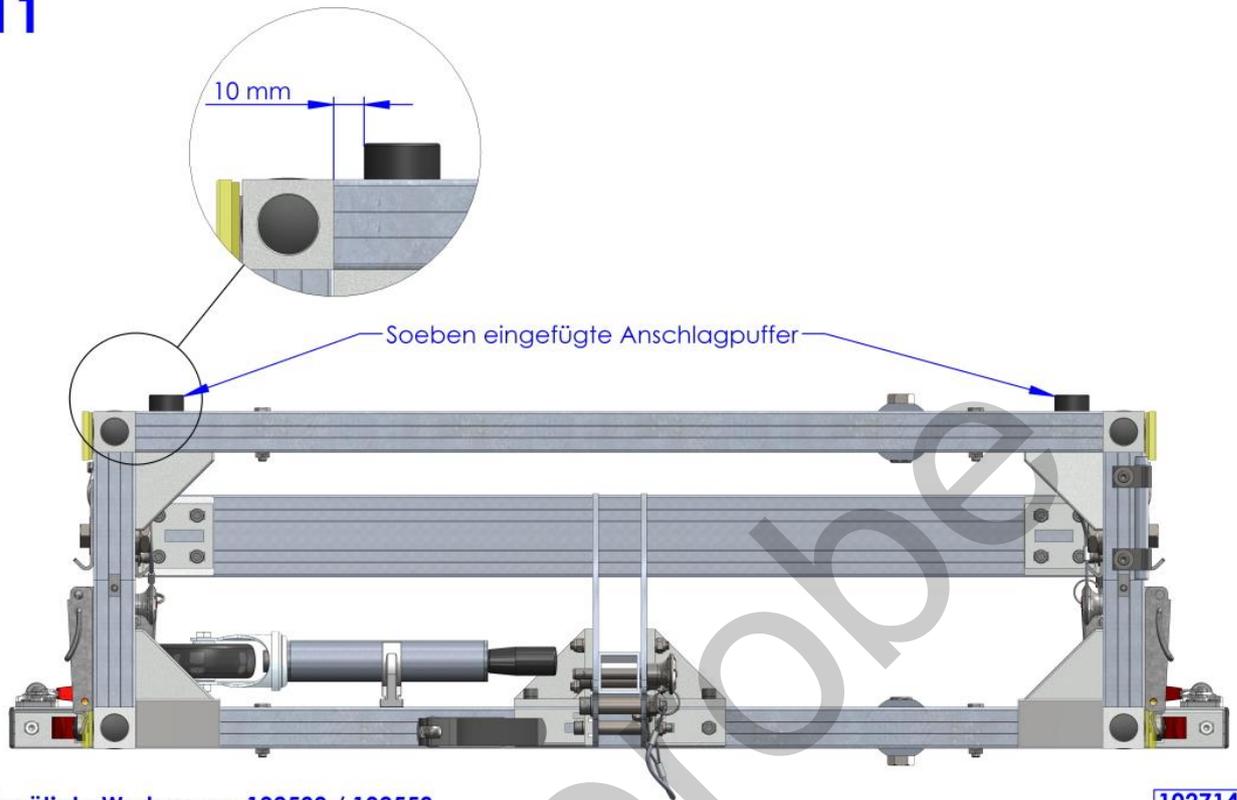


Benötigte Werkzeuge: 2x 102546 / 102553

**102708**

Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

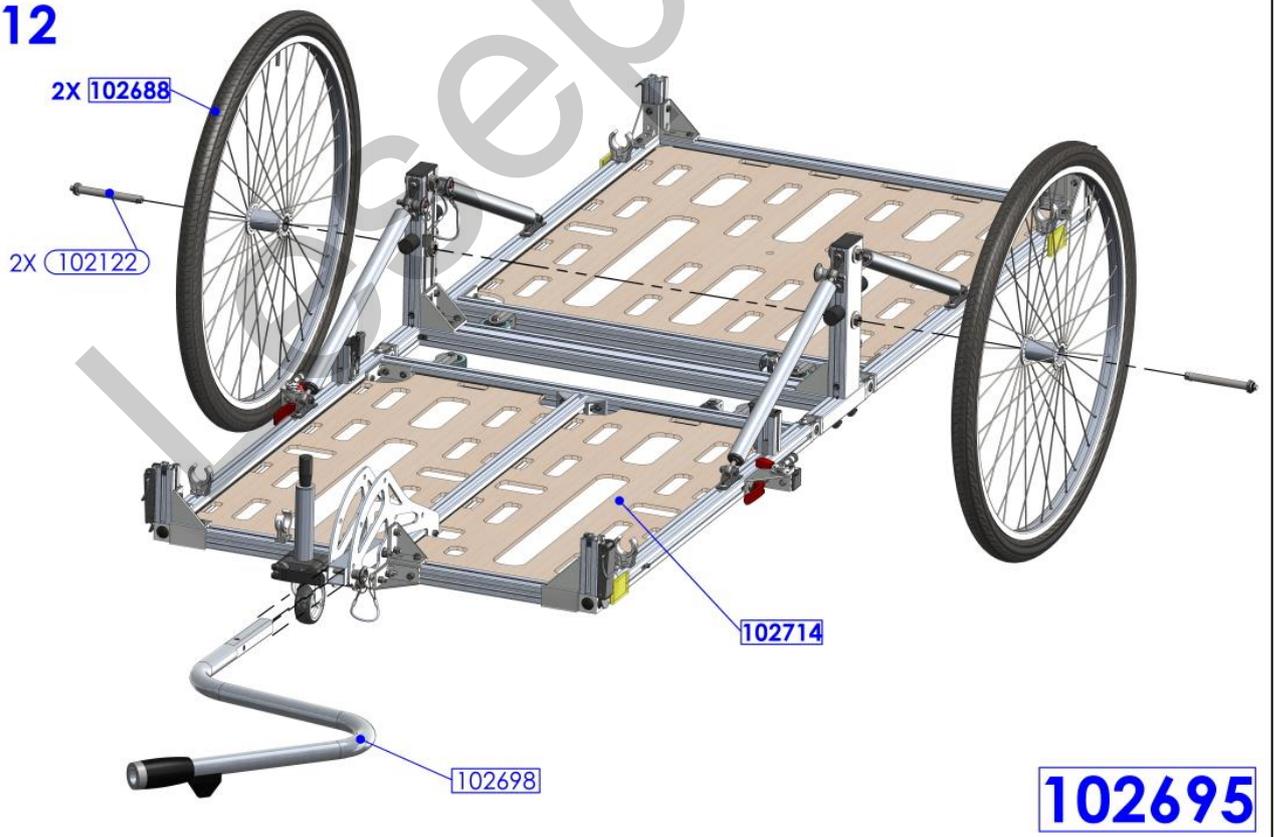
11



Benötigte Werkzeuge: 102530 / 102553

102714

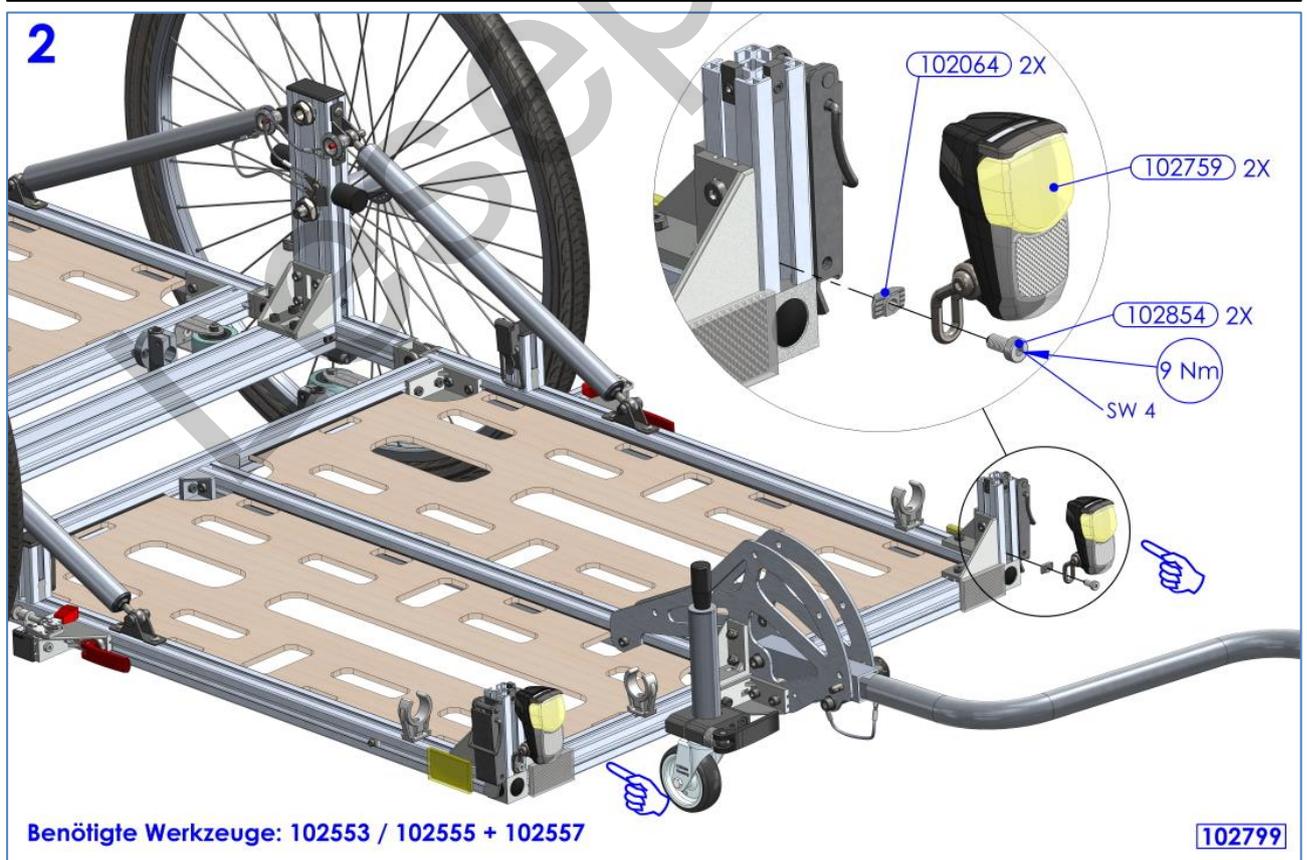
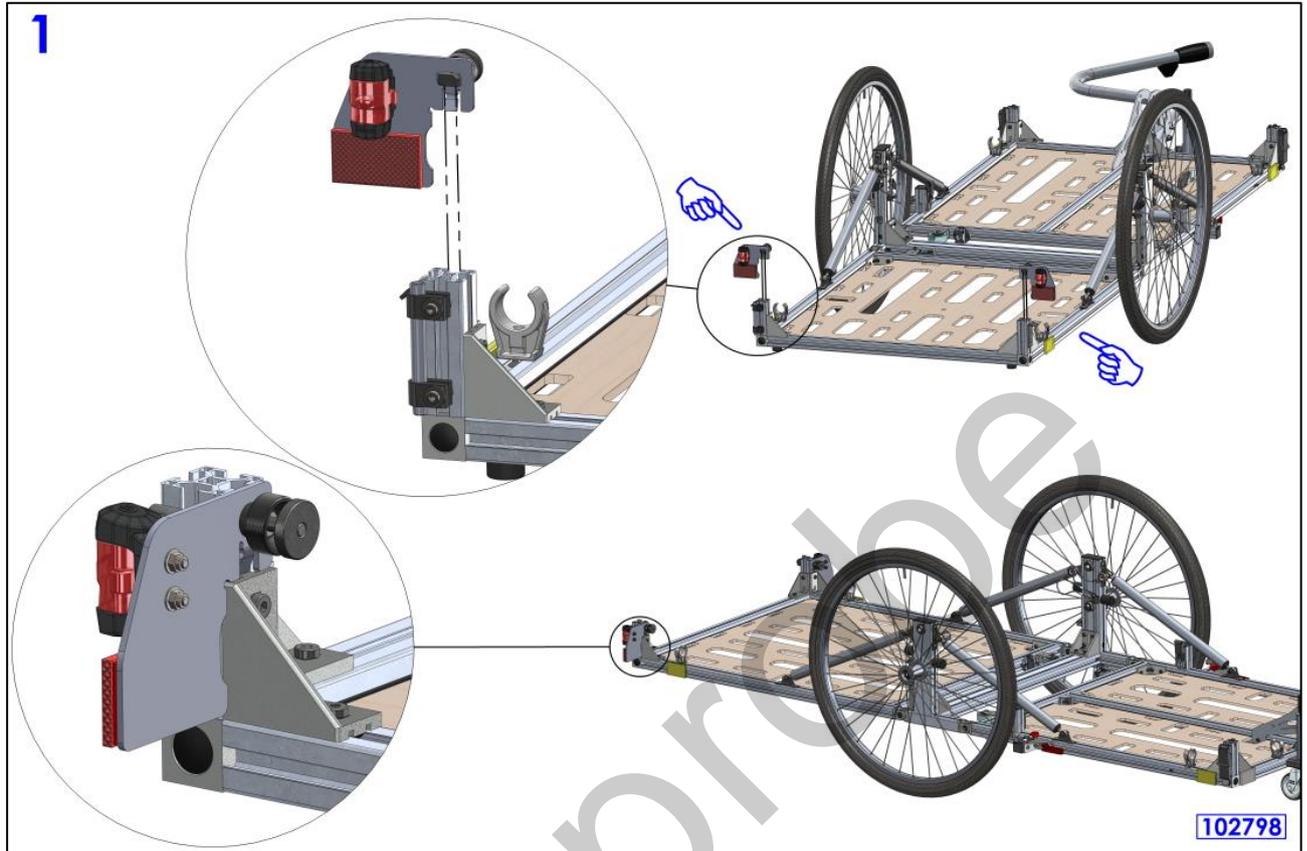
12



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.



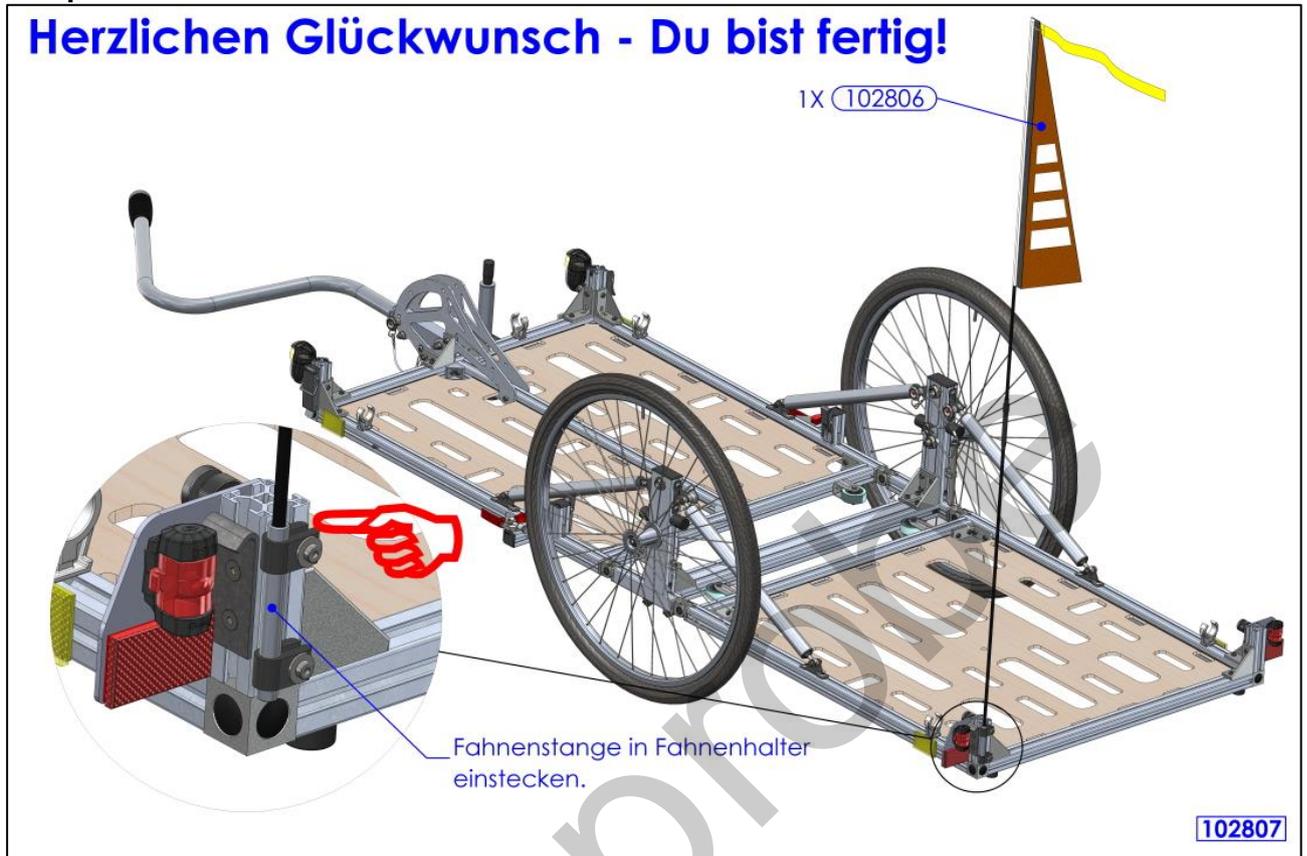
## Front und Rücklicht montieren



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

## Wimpel montieren

**Herzlichen Glückwunsch - Du bist fertig!**



Max Mustermann, Neuer Weg 1, 0815 Testdorf hat das einfache, nicht übertragbare Recht erhalten, diese Bauanleitung zum ausschließlich privaten Gebrauch gemäß Urheberrechtsgesetz zu nutzen.

# Bedienungsanleitung



**Minderjährigen**  
ist die Benutzung des SoOderSo  
untersagt.



**Der Personentransport**  
mit dem SoOderSo ist untersagt.

## Eignung des Zugfahrrades

Noch bevor Du mit dem Bau Deines SoOderSo loslegst, ist zu prüfen, ob Dein einzusetzendes Zugfahrrad für das Ziehen dieses Lastenanhängers geeignet ist. Dies kannst Du der Betriebsanleitung des Fahrrades entnehmen oder direkt beim Hersteller erfragen. Hierin sollte geregelt sein, an welchen Aufnahmepunkten und bis zu welcher maximalen Gesamtmasse gebremste und ungebremste Anhänger an das Rad angehängt werden dürfen.

## Fahrradrahmen

Die Rahmenkonstruktion des Zugfahrrades sollte äußerst stabil ausgeführt sein. Fahrräder mit Hinterradfederung besitzen meist keine ausreichende Rahmensteifigkeit.

## Fahrradbremsen

Solide und hervorragend wirkende Bremsen am Fahrrad sind Pflicht, so muss das gesamte Gespann wie folgt abgebremst werden können.<sup>1</sup>

- 0,35 g<sup>2</sup> bei trockener Fahrbahn
- 0,2 g bei nasser Fahrbahn

Umgerechnet entsprechen diese Werte, bei einer Abbremsung von 25 km/h bis zum Stillstand, einem Bremsweg von:

- Ca. 7 m bei trockener Fahrbahn
- Ca. 12 m bei nasser Fahrbahn

## Gangschaltung

Denke daran, dass Dein Zugfahrrad für das Anfahren aus dem Stillstand (mitsamt Anhänger) über einen entsprechend „leicht“ zu tretenden Gang verfügen muss.

In der österreichischen Fahrradverordnung ist eine Mindestentfaltung von maximal 4 m Vorwärtsbewegung pro Kurbelumdrehung vorgegeben<sup>3</sup>, was mir auch in unserem deutschen Raum als zweckmäßig erscheint.

## Rückspiegel und Parkständer

Es ist sinnvoll einen Rückspiegel am linken Lenkerende anzubringen. So hast Du die Fahrbahn nach hinten und Deinen Anhänger jederzeit gut im Blick.

Auch ist es zweckmäßig, einen Parkständer an dem Zugfahrrad zu verbauen.<sup>4</sup> So kann das Gespann schnell und sicher abgestellt werden.

### Richtiges Be- und Entladen

Achte darauf, dass Du beim Beladen die zulässige Stützlast und das zulässige Gesamtgewicht einhältst. Ebenso muss stets die Mindeststützlast überschritten und die Maximalstützlast unterschritten sein.



**Beachte**  
auch die zulässige Stütz- und  
Anhängelast Deines Zugfahrrades.

Bei jedem Be- und Entladevorgang musst Du den SoOderSo durch betätigen der Parkbremse gegen unbeabsichtigtes wegrollen sichern.

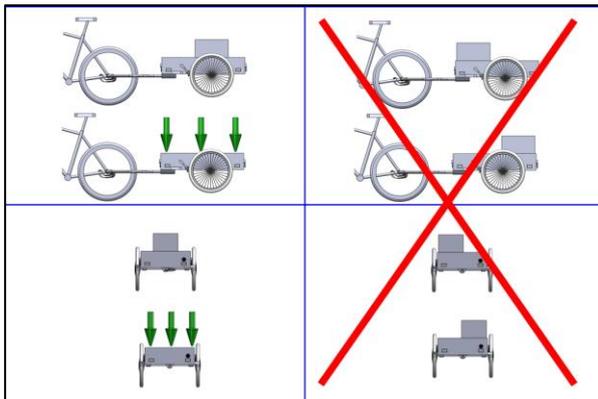
Beim Be- und Entladen Deines frei stehenden SoOderSo musst Du das Stützrad soweit ausfahren und anschließend festklemmen, sodass die Ladefläche nahezu waagrecht ausgerichtet ist.

Eine Beladung über das Anhängerprofil hinaus muss vermieden werden.

## Richtiges Beladen

### Kippsicher beladen

Verteile die Ladung auf Deinem Anhänger stets so, dass beide Räder möglichst gleichmäßig belastet werden und der Schwerpunkt Deiner zu transportierenden Last möglichst weit unten liegt. Schweres kommt nach unten, leichtes oben auf.



B 0001-00 I 1357

Besonders bei angehängtem Anhänger musst Du während des Beladens sehr darauf achten, dass stets eine angemessene Stützlast vorhanden ist. So ist sichergestellt, dass das Hinterrad Deines Fahrrades stets ausreichend auf die Fahrbahn gedrückt wird und Dein Gespann einen festen Stand hat.

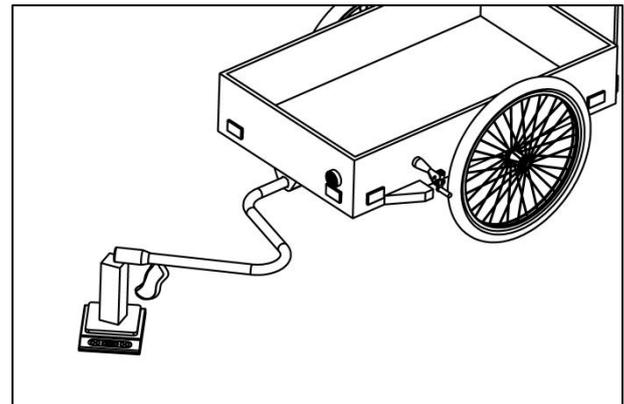
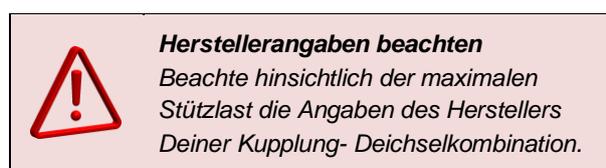
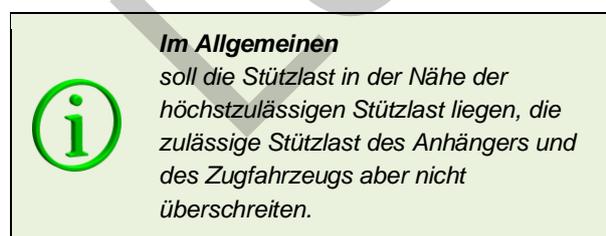


### Bei angekuppeltem SoOderSo

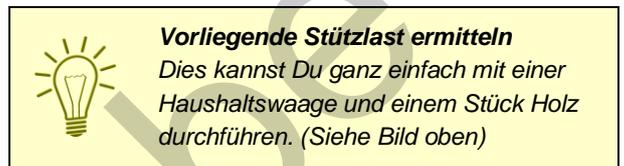
Hierbei musst Du das Stützrad stets bis zur Fahrbahn ausfahren und festklemmen. So vermeidest Du überhöhte Stützkräfte, die Deine Kupplung am Rad beschädigen könnten.

### Stützlast

Bei beladenem Anhänger ist darauf zu achten, dass die resultierende Stützlast mindestens 3 kg und maximal 8 kg beträgt.<sup>5</sup> So ist gewährleistet, dass Dein Hinterrad bei stehendem Fahrrad ausreichend belastet ist.



B 0001-00 II 1356



### Höchst zulässige Gesamtmasse

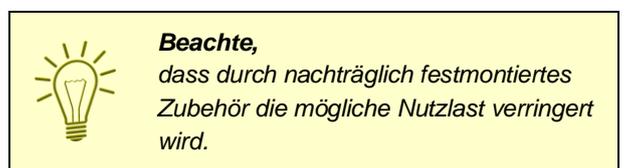
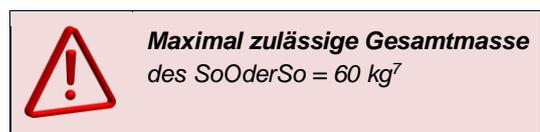
Hinsichtlich des maximal zulässigen Gesamtgewichts von Anhängern zum Mitführen hinter Fahrrädern gibt es noch keine eindeutigen und rechtssicheren Vorschriften. Hier kann lediglich, unter Zuhilfenahme der verschiedenen Regelwerke, ein in gewissen Grenzen gültiger Rahmen abstrahiert werden.

Nach StVZO<sup>6</sup> kannst Du die maximal erlaubte Anhängelast Deines Zugfahrzeuges wie folgt berechnen:

$$m_{AH} = \frac{m_{FL} + 75 \text{ kg}}{2}$$

$m_{FL}$  = Leermasse des Fahrrades

$m_{AH}$  = Maximal erlaubte Anhängelast



## Reinigung und Pflege

Die allgemeine Reinigung Deines SoOderSo kann mit handelsüblichen sanften Pflegemitteln aus dem Fahrradbereich erfolgen.

Wenn Du einen Hochdruckreiniger einsetzt, ist folgendes zu beachten: Der Maximaldruck darf nur zwischen 5 und 10 bar liegen. Das Wasser darf nicht heißer als ca. 80° C sein. Es gilt ein Mindestabstand von 80 cm zwischen dem Düsenkopf und dem Fahrradanhänger. Keine lackierten Oberflächen, Reifen, Radlager, Kupplungs- oder Elektrokomponenten abstrahlen.

**Den Hochdruckreiniger**

*mit Vorsicht am Anhänger benutzen, denn der Hochdruck presst Wasser und Dreck in die Spalte des SoOderSo.*

Bleibt der Anhänger längere Zeit ungenutzt, so muss er entladen, in den Einlagerungsmodus gefaltet und auf ebener Fläche abgestellt werden, am besten in einem Keller, einer Garage oder wenigstens unter einem Vordach. Der Anhänger ist mit Holzkeilen oder ähnlichem gegen Wegrollen zu sichern. Steht der Anhänger im Freien, muss er regelmäßig von eventuellem Eis, Schnee und Wasser befreit werden.

Öle die Holz-Flächenelemente zweimal jährlich ein. Einmal bei Saisonstart und einmal zu Saisonende. Solltest Du Deinen SoOderSo sehr häufig bei schlechter Witterung nutzen, kann häufigeres einölen erforderlich sein.

**Vermeide stark lösungsmittelhaltige Reiniger**

*denn diese können den Schraubensicherungskleber anlösen.*

## Nützliche Links

---

### Informationsportale

Falls Du Dich besonders detailliert mit den allgemeinen Vorschriften zum Eigenbau von Radanhängern auseinandersetzen möchtest, dann empfehle ich Dir mein Merkblatt für den Selbstbau von zweispurigen Lastentransportanhängern zum Mitführen hinter Fahrrädern:

[www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de/shop/merkblatt-eigenbau-fahrradanhaenger](http://www.ingenieurwerkstatt-bergmann.de/shop/merkblatt-eigenbau-fahrradanhaenger)

Ansonsten weisen die folgend aufgeführten Internetseiten ebenfalls einen guten Informationsgehalt auf.

**Peter [REDACTED]**

Fahrradanhänger [REDACTED]  
[REDACTED]

Sicherheit von Fahrradanhängern  
[REDACTED]

**Fahrrad [REDACTED]**

[REDACTED] Fahrradtechnik

[www.\[REDACTED\]/Anhänger](http://www.[REDACTED]/Anhänger)

**Beuth Verlag**

Aktuelle Normen und Fachliteratur

[www.beuth.de](http://www.beuth.de)

**Fahrradverordnung des Landes Österreich**

Gesamte Rechtsvorschrift  
[REDACTED]  
[REDACTED]

**[REDACTED] Dr.-Ing.**

§ 67 StVZO Merkblatt [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

**StVZO, Straßenverkehrszulassungsordnung.**  
[REDACTED]

## Abbildungsverzeichnis

---

B 0001-00 I 1357.....	83
B 0001-00 II 1356.....	83

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1 Stückliste Montage-Werkzeuge.....	12	Tabelle 5 Stückliste 020 Ladefläche vorne .....	29
Tabelle 2 Stückliste Bearbeitungs-Werkzeuge.....	13	Tabelle 6 Stückliste 030 Ladefläche hinten.....	54
Tabelle 3 Prüfliste .....	16	Tabelle 7 Stückliste 040 Anhänger montieren.....	64
Tabelle 4 Stückliste 010 Achse .....	19	Tabelle 8 Stückliste 050 Lichtanlage installieren.....	74

## Literaturverzeichnis

---

**15918, DIN EN. April 2013.** *Fahrräder-, Fahrradanhänger-, Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.* s.l. : Beuth Verlag GmbH, April 2013. S. 35.

**DIN EN 15918. Mai 2017.** *Fahrräder-, Fahrradanhänger-, Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.* s.l. : Beuth Verlag GmbH, Mai 2017.

**Fahrradverordnung Österreich. 2001.** Rechtsinformationssystem des Bundes Österreich (RIS). [Online] 06. April 2001. [Zitat vom: 03. Februar 2017.] <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20001272>.

**Huber, Dr.-Ing. 1999.** § 67 StVZO Merkblatt für das Mitführen von Anhängern hinter Fahrrädern. [Online] 6. November 1999. [Zitat vom: 27. 01 2017.] [www.gib-acht-im-verkehr.de/0002\\_verkehrssicherheit/0002f\\_fahrrad/download/merkblatt\\_fahrradanhaenger\\_verkehrsblatt.pdf](http://www.gib-acht-im-verkehr.de/0002_verkehrssicherheit/0002f_fahrrad/download/merkblatt_fahrradanhaenger_verkehrsblatt.pdf).

## Anmerkungen

---

<sup>1</sup> (15918, April 2013) S.31, Anhang B, Anmerkung 2

<sup>2</sup>  $g$  steht für Fallbeschleunigung,  $g = 9,81m/s^2$

<sup>3</sup> Siehe auch (Fahrradverordnung Österreich, 2001) § 3 (1) Nr.1

<sup>4</sup> Siehe auch (Fahrradverordnung Österreich, 2001) § 3 (1) Nr.3

<sup>5</sup> (15918, April 2013) S.17, Kap.6.15.1

<sup>6</sup> Nach § 63 StVZO gelten die Vorschriften über das Gesamtgewicht von Kraftfahrzeugen und ihren Anhängern entsprechend für andere Straßenfahrzeuge. Die Angaben der maximale Anhängelast des

gebremsten Anhängers nach § 42 (1) gelten hinsichtlich § 30a Abs.3 und Richtlinie 2002/24/EG anscheinend nicht für Fahrräder und Pedelecs. Wobei die darin geregelte maximale Anhängelast von höchstens 50 % der Leermasse des Fahrzeugs ohnehin keinen zweckmäßigen Wert ergeben würde. Für den ungebremsten Anhänger können nach § 42 (2) wohl die Vorschriften für Anhänger hinter Krafträdern herangezogen werden.

<sup>7</sup> (DIN EN 15918, Mai 2017) S.6, Kap.1

<sup>8</sup> (Huber, 1999) S.3, Abs.4

<sup>9</sup> (15918, April 2013) S.24, Kap.8

Leseprobe